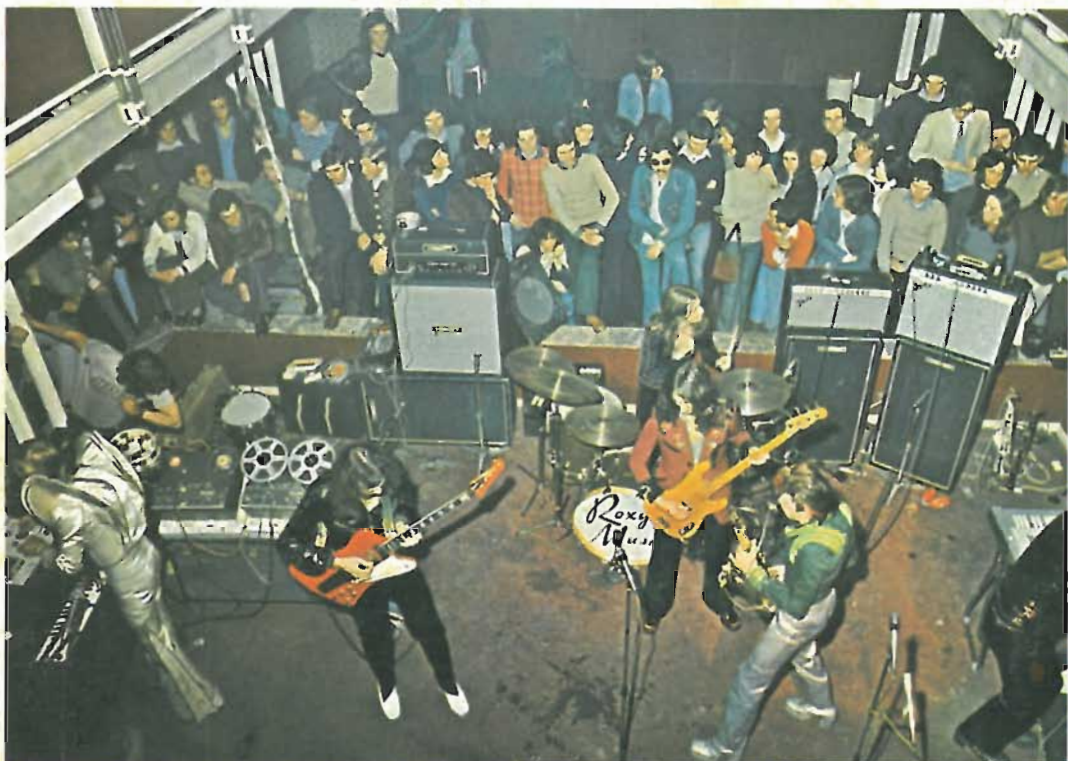
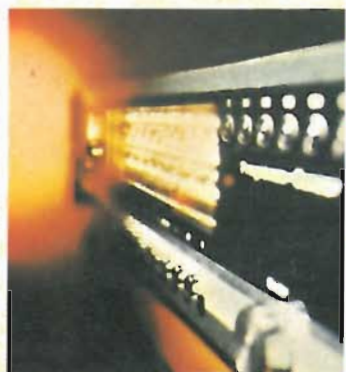
audio

ELETTRONICA DELLA RADIO E DELL'ALTA FEDELTÀ

Sped. in abb. post. gruppo III

ANNO II - N. 9 - SETTEMBRE 1975

L. 600

GRATIS CON AUDIO AL SALONE HI-FI 75

BEOMASTER STEREO AM FM O LA SINTONIA SILENZIOSA

POLMAR UX 2000 COSTA POCO E VA FORTE

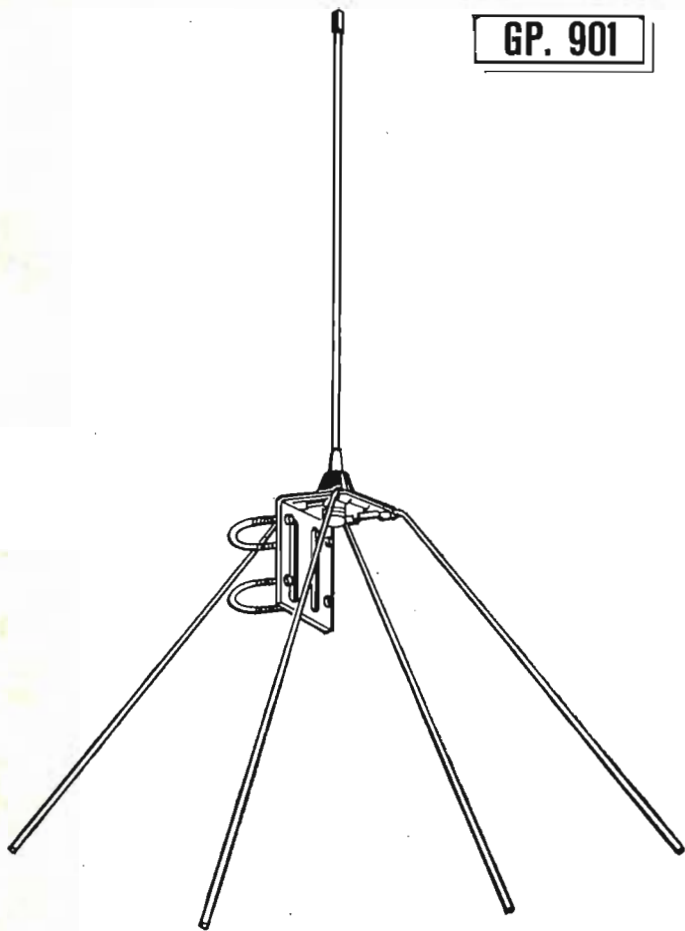
FROM ISKRA RESEARCH & DEVELOPMENT LABORATORY.... E' TUTTO?

(22 stabilimenti nel mondo)

ALLA REGIA	: Solid state amplifier FP 201 45 W RMS su 8 Ω
ASSISTENTE	: FD Stereo Turner 30 - 15.000 Hz
ATTORI	: OZ 27 35 W 3 vie
	: OZ 26 20 W 2 vie
	: OZ 25 20 W 2 vie

ISKRA ITALY OFFICE
DPEE s.p.a. - v.le Tunisia 44 - MILANO - tel. 66.46.56 - 63.26.78 - telex 34360

SETTEMBRE COMMANT

SETTEMBRE ECONOMIA

DUE AL PREZZO DI UNA =

LIRE 18.000

COSTRUZIONE ANTENNE RICETRASMITTENTI

43100 PARMA - Via Viotti, 11 - Tel. 27400

Get the best of the weather.
HITA
Prodotti
per le per
SDT-3420E
Complesso stereo-radio-fonografo-registratore a cassetta. Controllo automatico di frequenza AFC in FM Ricevitore OM/FM e FM stereo multiplex. Potenza: 20 Watt. Giradischi a 4 velocità con cambiadischi ed arresto automatico. Registratore a cassetta 4 piste 2 canali stereo. Autostop a fine nastro. Completo di microfono, cassetta, coperchio e 2 casse acustiche.
Agente Generale per l'Italia:
ELEKTROMARK
C.so Italia 1
Tel. 876.614-5-6 (3
87.35.40 - 87

Get the best of the weather.
.CHI
ɪrogettati
ne esigenti
SDT-2660
Sintoamplificatore con registratore a cassetta e giradischi. Radio: OM/OL/OC (31 -49 m) /FM + FM stereo multiplex. Presa per filodiffusione. Registratore a cassetta 4 piste, 2 canali stereo, con commutatore per nastri al biossido di cromo. Pause Control. Frequenza: 50 - 12.000 Hz. Giradischi a 2 velocità. Potenza: 40 Watt. Corredato di 2 casse acustiche, microfono, cassetta ed antenna FM per interni.
' INNOVAZIONE
20133 Milano
ɘe con ric. autom.)
41 - 86.14.78

è all'High Fidelity 75 a Milano
dal 4 all'8 settembre (padiglione 35-II
stand S4-T3) con le sue più interessanti
novità dagli USA, dal Giappone:
Luxman, Dynaco, Bozak, Ohm,
Rectilinear, LG, Audio Technica.

NTC s.a.s. - Via Montebello, 27 - 20121 Milano - Tel. [illegible]8181 - 6[illegible]2717

**rappresenta per l'italia
le più prestigiose tecnologie
dell'alta fedeltà**

ammalarsi di Alta Fedeltà è bello guarire *Ntc è stupendo!

dagli USA, dal Giappone, Ntc importa in esclusiva
le tecnologie piú raffinate, le marche piú prestigiose.

Splendido e potente, ecco il LUXMAN 308, amplificatore stereo integrato con speciale mixer microfonico. Vanta anche l'Equalizzatore Lineare Luxman, unico al mondo, che permette di correggere le differenze di condizioni d'ascolto secondo l'ambiente con aggiustamenti di risposta impossibili da ottenere con i controlli di tono convenzionali.

- potenza d'uscita: 55+55 W. "rms" su 8 Ohms con due canali in funzione.
- risposta in frequenza: 10 - 50.000 Hz (a - 1 dB)
- distorsione armonica: inferiore a 0,03% (8 Ohms - 55 W.)

amplifiers LUXMAN

* ntc : Dynaco • OHM • Rectilinear
Audio-Technica • Bozak • L.G. • Luxman

NTC s.a.s. - Via Montebello, 27 - 20121 Milano - Tel. 638181 - 632717

anno II - N. 9
Settembre 1975

DIRETTORE
Mario Magrone

sommario

Foto copertina: Ennio De Santis, Milano.

Associata all'Unione Stampa Periodica Italiana

Organo Ufficiale FIR-CB

 Direzione, Amministrazione, Abbonamenti, Redazione: ETL, via Visconti di Modrone 38, Milano, Italy. Tel. 783741-792710. Telex 37342 Kompass. Conto corrente postale n. 3/43137 intestato a ETL. Etas Periodici del Tempo Libero S.p.A. Milano. Una copia di Audio costa lire 600 (estero lire 1250). Arretrati lire 800. Abbonamento 12 numeri lire 5 800 (estero lire 11 400). Stampa: SATE S.p.A., Zingonia. Distribuzione: Messaggerie Italiane, Milano. Pubblicità inferiore al 70%. Direttore responsabile: Mario Magrone. CB Italia HI-FI Audio è una pubblicazione registrata presso il Tribunale di Milano con il numero 313/72 del giorno 8-10-1972. Pubblicità: Publikompass Divisione Periodici - Tel. 792835 - Via Visconti di Modrone, 38 - Milano.

E. T. I.

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Tra le lettere che perverranno al giornale
verranno scelte e pubblicate
quelle relative ad argomenti di interesse generale.
In queste colonne una selezione della posta già pervenuta.

DISTURBI RESIDUI D'AUTORADIO

Ho montato sulla mia Fiat 124 l'autoradio ed il radiotelefono. Ho fatto tutte le schermature previste e necessarie. Però mi danno uno spaventoso fastidio le scariche dei lampeggiatori di direzione e, non mettetevi a ridere, anche le oscillazioni delle lancette degli strumenti sul cruscotto. Non sono matto: col motore in moto e la macchina ferma, tutto bene. Se mi metto a scrollare la carrozzeria, la lancetta dell'indicatore di benzina oscilla e dà certe scariche! Almeno, io credo che si tratti di quello. E' vero? C'è rimedio?

Giovanni Baretti,
Marseille, Francia

La diagnosi è esatta: anche dopo aver schermato il sistema d'accensione dell'auto, vi possono essere delle interferenze generate da altre sorgenti. C'è un sacco di lampadine spia, di intermittenze, di lancette che oscillano sulle loro bobine mobili, che possono creare una serie di interferenze talvolta insopportabili. Per identificare esattamente l'origine dei disturbi, è sufficiente disinserire il lato non a massa dell'alimentazione dello strumento sospetto, e controllare se il disturbo è scomparso. Uno alla volta, tutti i possibili generatori di disturbi possono essere così controllati. Identificati i colpevoli, è sufficiente installare un condensatore da 0,1 microfarad, di tipo coassiale, o "passante", nel punto in cui il cavetto raggiunge lo strumento o la lampadina spia. Il collegamento del condensatore verso massa deve essere il più breve possibile, per evitare che si comporti come un'antenna che irradii i disturbi mentre li conduce verso la massa, che sarà rappresentata dal più vicino dado o bulloncino installato accanto allo strumento stesso in modo da ottenere una perfetta silenziazione. Se ciò non bastasse, può sostituire il cavetto che alimenta lo strumento con un coassiale schermato, la cui calza esterna verrà collegata a massa.

QUARZI OVERTONE

Ho ordinato dei quarzi, ma mi hanno detto che non oscillano esattamente sulla frequenza che ho ordinato, bensì su una molto più bassa, la quinta armonica inferiore a quella richiesta. Non mi pare che la cosa sia molto ragionevole, e vorrei che mi diceste se posso ritirarli o se sono un bidone.

Dino Zupancich, Rapallo

Sono ottimi. I quarzi « overtone », ossia funzionanti in modo che possano essere utilizzati sulla terza, sulla quinta e sulla settima armonica superiore sono più che comuni, sarebbe al contrario insolito se funzionassero in frequenza fondamentale. Il fatto è che maggiore è la frequenza sulla quale debbono oscillare, e più sottili debbono essere le fettine di quarzo. Si richiederebbe, per farli funzionare 'in fondamentale', di farli sottili solo qualche centesimo di millimetro, col rischio di spezzarli solo a guardarli.
Così si usano i quarzi « overtone », ossia sopratono, nel senso che funzionano sulle armoniche dispari (su quelle pari non possono funzionare per questioni di polarità). Ad esempio un quarzo da 27,255 MHz è in realtà un quarzo di frequenza fondamentale di 5,451 MHz; però questo quarzo può funzionare anche sulla frequenza di 5,451 MHz, o in terza armonica, pari a 16,353 MHz così come in 7ª armonica, pari a 38,157 MHz. O in 9ª, pari a 49,059 MHz e via via salendo fino a quanto si vuole. Con questo, però, non le suggeriamo di usarli in 41ª armonica, sui 223,491 MHz perché piomberebbe in pieno secondo canale RAI, facendo un TVI della malora!

Con la carta di sconto in tasca

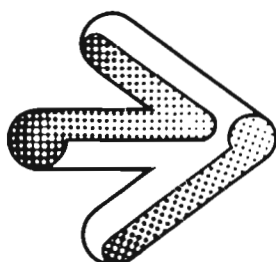
Tutti gli abbonati han già ricevuto, in massima parte con il fascicolo di agosto, il tesserino sconto personale di Audio qui accanto fotografato: esso dà diritto appunto a ricevere sconti in diversi negozi in tutta Italia. Segnaliamo qui di seguito gli indirizzi di quelle Ditte che hanno aderito all'iniziativa: periodicamente, nei limiti delle esigenze redazionali, pubblicheremo i nuovi nominativi che ci perverranno, le eventuali variazioni, quelle precisazioni che si renderanno necessarie. Ringraziamo a nome dei lettori tutti coloro che praticheranno sconti sulla vendita di materiale a presentazione della Discount Card 75 di Audio.

L'elenco dei punti di vendita che praticano lo sconto

LANZONI, Via Comelico 10, Milano - ELETTRONICA BISCOSSI, Via Ostiense 166, Roma - ALLEGRO FRANCESCO, Corso Re Umberto 31, Torino - PINTO G., Via S. Domenico 44, Torino - RADIOFORNITURE, Via Ranzani 132, Bologna - VECCHIETTI, Via L. Battistelli 6/C, Bologna - E.LI. ELETTRONICA LIGURE, Via Odero 30, Genova - ANTONIO MULAS, Via Giovanni XXIII, Santa Giusta (Oristano) - MIGLIERINA, Via Donizetti 2, Varese - CTE INTERNATIONAL, Via Valli 16, Bagnolo in Piano (Reggio Emilia) - FRANCHI CESARE, Via Padova 37, Milano - MARCUCCI, Via Bronzetti 37, Milano.

Il tesserino è valido anche nei seguenti negozi GBC:

AGRIGENTO, Via Empedocle, 81/83 - ABANO LAZIALE, Borgo Garibaldi, 286 - ALBENGA, Via Mazzini, 42-44-46 - ALESSANDRIA, Via Donizetti, 41 - ANCONA, Via De Gasperi, 40 - AOSTA, Via Adamello, 12 - AREZZO, Via M. Da Caravaggio, 10-12-14 - ASTI, C.so Savona, 281 - AVELLINO, Via Circumvallazione, 24-28 - BARLETTA, Via G. Boggiano, 143 - BARI, Via Capruzzi, 192 - BARZANO', Via Garibaldi, 6 - BASSANO D.G., Via Parolini Sterni, 36 - BELLUNO, Via Bruno Mondin, 7 - BENEVENTO, Via SS. Maria, 15 - BERGAMO, Via Borgo Palazzo, 90 - BIELLA, Via Rigola, 10/A - BOLOGNA, Via Lombardi, 43 - BOLOGNA, Via Brugnoli, 1/A - BOLZANO, Via Napoli, 2 - BRESCIA, Via Naviglio Grande, 62 - BRINDISI, Via Saponea, 24 - CAGLIARI, Via Dei Donoratico, 83/85 - CALTANISSETTA, Via R. Settimo, 10 - CAMPOBASSO, 13 - CASSINO, Via G. Pascoli, 116 - CASTELLANZA, V.le Lombardia, 59 - CATANIA, Via Torino, 13 - CATANZARO, Via Milelli P.zzo Borrelli - CERIGNOLA, Via Aurelio Saffi, 7 - CHIAVARI, Via Saline, 6 - CINISELLO B., V.le Matteotti, 66 - CIVITANOVA M., Via G. Leopardi, 15 - COLLEGNO, Via Cefalonia, 9 - CREMONA, Via Del Vasto, 5 - CUNEO, P.zza Libertà, 1/A - CUNEO, C.so Giolitti, 33 - FASANO, Via Roma, 101 - FERRARA, Via Beata Lucia Da Narni, 24 - FIRENZE, Via G. Milanesi, 28/30 - FOGGIA, P.zza U. Giordano, 67-68-69-70 - FORLI', Via Salinatore, 47 - FOSSANO, C.so Emanuele Filiberto, 6 - FROSINONE, Via Marittima I, 109 - GALLARATE, Via Torino, 8 - GENOVA, P.zza J. Da Varagine, 7/8 R - GENOVA, Via Borgoratti, 23 I/R - GENOVA, Via Chiaravagna, 10 R - GORIZIA, C.so Italia, 191/193 - GROSSETO, Via Oberdan, 47 - IMPERIA, Via Delbecchi, Pal GBC - IVREA, C.so Vercelli, 53 - LA SPEZIA, Via Fiume, 18 - LATINA, iVa C. Battisti, 56 - LECCE, V.le Marche, 21 A-B-C-D - LECCO, Via Azzone Visconti, 9 - LIVORNO, Via Della Madonna, 48 - LODI, V.le Rimembranze, 36/B - MACERATA, Via Spalato, 126 - MANTOVA, P.zza Arche, 8 - MESSINA, P.zza Duomo, 15 - MESTRE, Via Cà Rossa, 21/B - MILANO, Via Petrella, 6 - MILANO, Via G. Cantoni, 7 - MODENA, V.le Storchi, 13 - MOLFETTA, Estramurale C.so Fornari, 133 - NAPOLI, Via C. Ponzio, 10/A - NOCERA INFERIORE, Via Roma, 50 - NOVARA, Baluardo Q. Sella, 32 - NOVI LIGURE, Via Ballero, 65 - PADOVA, Via Savonarola, 217 - PARMA, Via E. Casa, 16 - PAVIA, Via G. Franchi, 6 - PERUGIA, Via XX Settembre, 76 - PESARO, Via Verdi, 14 - PESCARA, Via F. Guelfi, 74 - PIACENZA, Via IV Novembre, 58/A - PINEROLO, Via Saluzzo, 53 - PISA, Via Battelli, 43 - PISTOIA, V.le Adua, 350 - POTENZA, Via Mazzini, 72 - PRATO, Via Emilio Boni, ang. G. Meoni - RAGUSA, Via Ing. Migliorisi, 49-51-53 - RAVENNA, V.le Baracco, 56 - REGGIO CALABRIA, Via Possidonea, 22 - REGGIO EMILIA, V.le Isonzo, 14 A/C - RIETI, Via Degli Elci, 24 - - ROMA, Via Renato Fucini, 290 - RIMINI, Via Paolo Veronese, 14/16 ROMA, V.le Quattro Venti, 152/F - ROVIGO, Via Tre Martiri, 3 - SALERNO, Via Posidonia, 71/A - SALUZZO, C.so Roma, 4 - S.B. DEL TRONTO, Via Luigi Ferri, 82 - S. DONA' DI PIAVE, Via Jesolo, 15 - SAN REMO, Via M. della Libertà, 75/77 - SAN SEVERO, Via Mazzini, 30 - SARONNO, Via Varese, 150 - SASSARI, Via Carlo Felice, 24 - SAVONA, Via Scarpa, 13/R - SIENA, Via S. Martini, 21/C-21/D - SIRACUSA, Via Mosco, 34 - TARANTO, Via Principe Amedeo, 376 - TERNI, Via Porta S. Angelo, 23 - TERRACINA, P.zza Bruno Buozzi, 3 - TIVOLI, Via Paladina, 42-50 - TORINO, Via Pollenza, 21 - TORINO, Via Chivasso, 8/10 - TORINO, Via Nizza, 34 - TRAPANI, V.le Orti, 33 - P.zzo Criscenti - TRENTO, Via Madruzzo, 29 - TREVISO, Via IV Novembre, 19 - TRIESTE, Via Fabio Severo, 138 - UDINE, Via Volturno, 80 - VARESE, Via Verdi, 26.

Premio Ground Plane d'Oro ultimo mese ! ! !

Ground Plane al traguardo

Anche questo mese sono pervenute presso la redazione quantità di tagliandini di segnalazione per il « Premio ground plane d'oro ».
Rammentiamo a quanti volessero inviare la scheda con riportata la loro preferenza che il termine ultimo stabilito perché la scheda possa essere inclusa fra i dati raccolti per la compilazione della graduatoria finale è il 30 settembre di quest'anno.
Coraggio, compilate la vostra scheda ed inviatela a CB-Audio, ETL, via Visconti di Modrone 38, Milano.

Compilare ed inviare subito in busta chiusa, a:
AUDIO, ETL, Via Visconti di Modrone 38 - 20122 Milano.

PREMIO GROUND PLANE D'ORO 1975

REFERENDUM TRA I LETTORI DI AUDIO PER L'ELEZIONE DEL CB DELL'ANNO (PREMIO GROUND PLANE D'ORO 1975)

REGIONE

SIGLA COMPLETA DEL CB CHE SI INTENDE SEGNALARE

NOME E COGNOME DEL CB SEGNALATO

INDIRIZZO DEL CB SEGNALATO, EVENTUALI NOTE E MOTIVAZIONI

ZODIAC

TANTI AMICI IN PIU NELL'ETERE

Le ultime iniziative

Decisa la data del « Convegno FIR-CB Nord Italia », fissato per il giorno 13 settembre. Al Convegno, che si terrà nei locali del Circolo Beltrami, in Via De Amicis 17, a Milano, sono stati invitati tutti i Circoli e Clubs aderenti alla FIR-CB del Nord Italia; bene accetta e senz'altro utile, potrà essere la presenza e l'intervento dei Circoli che, pur con dislocazione diversa dal Nord, volessero partecipare al Convegno. La prima parte della riunione, che avrà inizio alle 9,30, verterà sui problemi e sulla situazione legale dei CB in Italia. Dopo l'intervallo che permetterà la necessaria « carica », il tema del Convegno si svolgerà sui problemi sociali del fenomeno CB e, cosa molto utile, sulle difficoltà di ordine tecnico e burocratico che giornalmente danno non poche preoccupazioni agli amici meno informati della « 27 ». La chiusura del Convegno è fissata per le ore 18 dello stesso giorno; un'iniziativa valida nell'ambito del Convegno è la decisione di mettere a disposizione dei partecipanti un pullman noleggiato dalla FIR-CB con il quale, quanti lo desiderano, potranno raggiungere in serata Vigolo Marchese, in tempo per assistere all'elezione di « Miss CB 1975 » e partecipare ai vari giochi che si effettueranno nell'ambito di questa manifestazione.

Con la partecipazione del Pretore e del Sindaco di Nardò, del Direttore Compartimenatle delle PP.TT. di Bari, del Comandante la Legione Carabinieri, del Vescovo, del Presidente e del Vice Presidente della FIR-CB (rispettivamente: Campagnoli e De Pace) e di molti membri del locale Circolo CB « Jonica Salentina » (ARJS) con il loro Presidente, a metà del maggio scorso nella bella cittadina in provincia di Lecce, presso la sede del Consiglio Comunale, nell'antico Palazzo Acquaviva, si è svolto un « Consiglio Nazionale FIR-CB » per esaminare, discutere e, possibilmente avviare a concreta soluzione i molti problemi che ancora travagliano la CB in Italia. Problemi diversi per l'aspetto con il quale si presentano di volta in volta e, in verità, non sempre recepiti a pieno dalla grande massa degli appassionati dei « 27 ». Certo tutti i CB con un minimo di informazione al loro attivo sanno benissimo, ad esempio, che il termine utile per la presentazione delle domande di Concessione per l'uso dei 5 Watt scade il 31 dicembre del corrente anno, ma non tutti questi amici si rendono conto che, così come sono state emanate certe leggi che ci riguardano tendono a far scomparire gradatamente la CB: un'operazione che alcuni legislatori vorrebbero portare a termine se non in maniera « indolore », almeno con una « anestetizzazione lenta » che renda i CB innoqui o quasi, alla scadenza del 31 dicembre del 1977, giorno in cui (secondo il D.P.R. 29 marzo 1973) non sarà più possibile l'uso di 5 Watt di potenza. Questi problemi ed altri ancora sono stati il tema predominante della riunione che, dopo aver esaminato la legislazione esistente ha deciso di continuare a sostenere, in linea di principio, l'applicazione alla CB della Sentenza n. 225 della Corte Costituzionale. Il Consiglio ha preso atto delle dichiarazioni pubbliche rilasciate dal Ministro Orlando a Manduria ed a Martina Franca nel corso di manifestazioni e riunioni di Circoli Federati, nelle quali dichiarazioni si afferma che verrà quasi certamente prorogato il termine di presentazione delle domande di Concessione per l'uso dei 5 Watt oltre il 31 dicembre 1975.

Alla riunione di Nardò hanno presenziato, oltre alla presidenza della Fir-Cb, le autorità locali ed il Direttore del Compartimento delle PPTT di Bari.

Miss CB

A Vigolo Marchese (Pc) il 13 corrente mese avviene l'elezione nazionale di Miss CB organizzata da Luciano Rodano (l'amico Turbine). Si preannuncia una festa con i fiocchi: le candidate verranno accettate sino all'ultimo minuto. Auguri alla bella eletta.

LE SUPEROFFERTE AUTUNNO 1975

brother

Presa per alimentatore.
Alimentazione: 6 volt (4 pile da 15 V)

Mod. 408AZ

Otto cifre. Esegue operazioni aritmetiche e algebriche. radici quadrate e percentuali. Operazioni con costante. Virgola fluttuante. Dimensioni: 145 x 85 x 21 mm

L. 20000

Mod. 508AZ

Otto cifre. Esegue calcoli aritmetici e algebrici, radici e elevazioni al quadrato, percentuali e reciproci. Memoria.
Dimensioni: 145 x 85 x 21 mm

L. 25000

Mod. 508SR

Otto cifre. Esegue calcoli aritmetici, algebrici, trigonometrici, logaritmici, ed esponenziali. Operazioni con costante. Memoria.
Dimensioni: 145 x 85 x 21 mm

L. 29500

L. 68000

Mod. CB-78
23 canali equipaggiati di quarzi - Indicatore S/RF - Presa per microfono, antenna e altoparlante esterno. - Ricevitore supereterodina a doppia conversione - Sensibilità ricevitore: 1 μV per 500mW a 10 dB S/N - Potenza uscita audio: 1 W - Potenza ingresso stadio finale 5 W - 17 transistori, 1 IC, 11 diodi - Alimentazione: 12 Vc.c. - Dimensioni: 134 x 230 x 51.

L. 46000

Ricetrasmettitore 6 canali - uno equipaggiato di quarzi - indicatore S/RF - completo di microfono.
Potenza: 5 W
Aliment. 12 Vcc

L. 84000

Sintoamplificatore Stereo 10 + 10 W-HI-FI - AM FM. Giradischi automatico, 4 velocità prese per cuffia e registratore completo di casse acustiche.

Registratore a cassetta « NATIONAL » tipo RQ 416 S - alimentazione CA 110, 120, 220, 240 V-50/60 Hz; cc 6V cassette C-30, C-60, C-90, C-120 - completo di auricolare, microfono e cavo corrente.

L. 34000

VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA

Casella Postale 34 - 46100 Mantova

Spedizione: in contrassegno + spese postali.
Attenzione: la ditta VI-EL vende esclusivamente per corrispondenza.

il «piccolo» dalle grandi prestazioni!

NUOVO *amplificatore lineare*

Nato 50 solid state

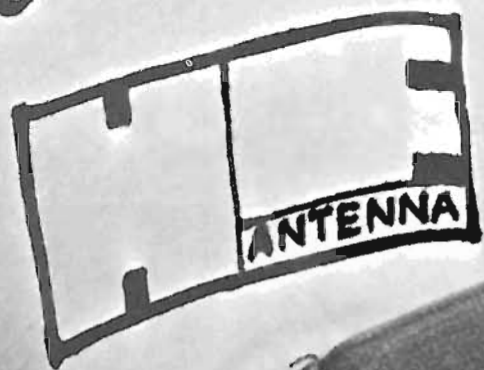
convertibile in 100 W

SERGIO SANDRONI

freq. lavoro : 26,9 ÷ 27,4 Mc
largh. banda : 500 Kc
modi di funzionamento AM e SSB
pot. ingresso : 8 Watt. max
pot. uscita SSB 50 Watt
pot. aliment. in C.C. 60 Watt
aliment. : 12 ÷ 15 V.C.C. 5 Amp. max.
peso : 560 grammi
dimens. 180 x 80 x 60 h

N.A.T.O. electronics via C. Battisti 10
21033 Cittiglio (VA) tel (0332) 61788

roba da cb

HC ANTENNA

COMMANT

43100 PARMA - Via Viotti, 11 - Tel. 27400

Pol Mar UX - 2000

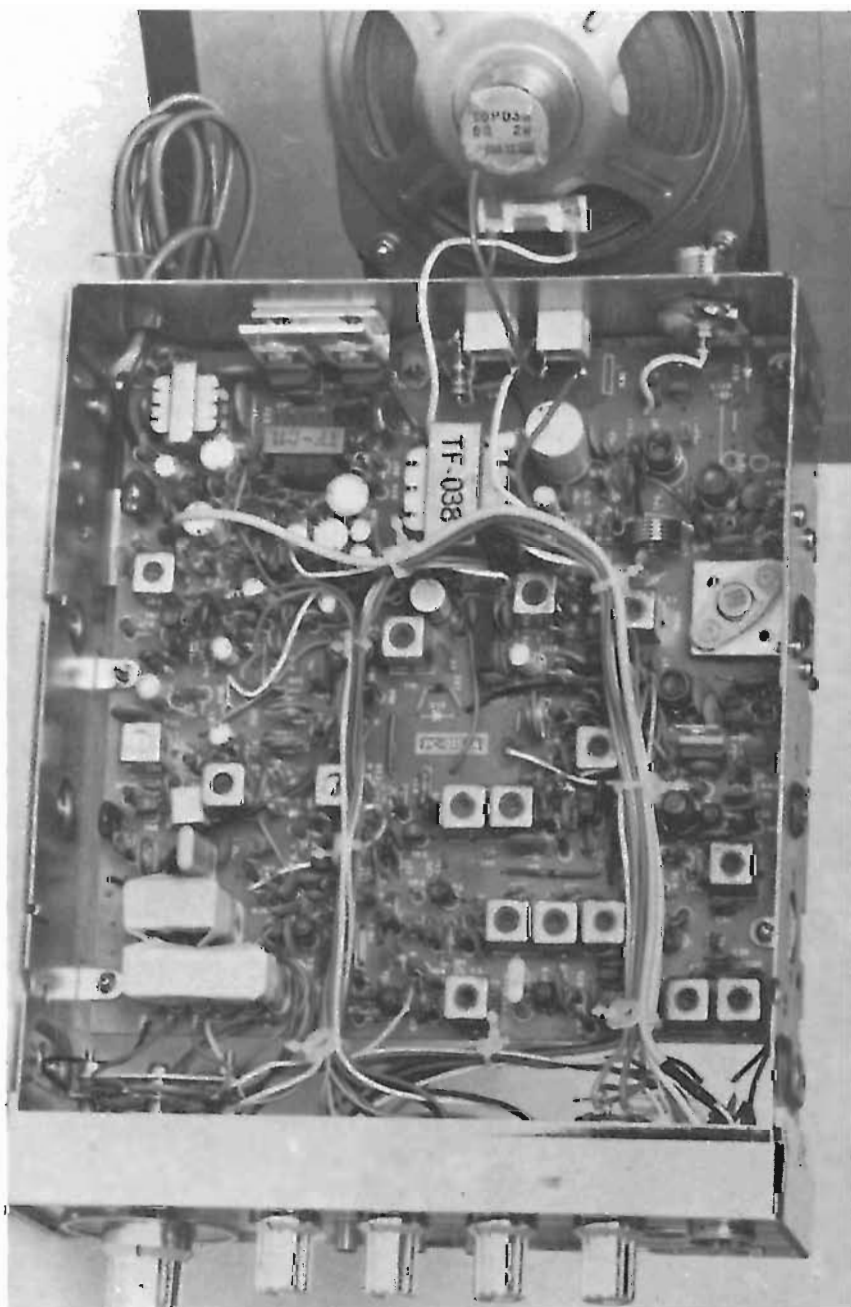
IL BARACCHINO PER TUTTI DEVE COSTARE POCO IN RAPPORTO ALLE PRESTAZIONI CHE OFFRE. ESAME TEORICO PRATICO DI UNA APPARECCHIATURA RICETRASMITTENTE IN GRADO DI SODDISFARE GLI APPASSIONATI DELLA GRANDE FAMIGLIA DELLA CITIZEN'S BAND.

Già nel mese di luglio, parlando del Pol Mar UX-1000, anticipammo che anche un altro modello di ricetrasmettitore prodotto dalla Pol Mar era stato posto a soggetto di una delle nostre consuete analisi tecniche e che avremmo certamente pubblicato i risultati dei test condotti.
L'altro modello in questione era il Pol Mar UX-2000 che oggi vi presentiamo dopo averlo considerato in ogni dettaglio. Anche il modello UX-2000, come il tipo UX-1000, è un ricetrasmettitore per uso CB che opera su 23 canali modulando la portante emessa dallo stadio di alta frequenza in ampiezza.
Il ricetrasmettitore UX-2000, rispetto all'altro esemplare della stessa casa già analizzato, può certamente essere considerato come il modello di prestigio in AM. Infatti, tracciando in sintesi le caratteristiche operative del modello UX-2000, vediamo che, rispetto al tipo UX-1000, il circuito elettrico consente maggiori possibilità di controllo dello stadio ricevente.
Vediamo dunque con ordine quali sono questi controlli che conferiscono al Pol Mar UX-2000 l'etichetta di stazione mobile per AM di prestigio.
Sul pannello frontale, allineate rispetto alla presa microfonica, troviamo le quattro manopole cui si accede per operare sui controlli di funzione.
Il circuito elettrico della sezione ricevente rispetta la classica impostazione tecnica che caratterizza i ricevitori di tipo supereterodina a doppia conversione controllati a quarzo mediante sintetizzatore di frequenza.
Questo accade anche per il Pol Mar UX-1000, ma nel 2000, come subito si intuisce osservando le diciture di identificazione dei comandi di funzione, è possibile, tramite un controllo fine di sintonia (indicato con la convenzionale terminologia delta tune) allineare con precisione il punto di oscillazione dello stadio ricevente sino ad ottenere la condizione di perfetta isoonda del ricevitore rispetto al segnale captato dall'antenna.
Oltre a questa possibilità di controllo, il Pol Mar UX-2000 dispone anche di un circuito di preamplificazione di alta frequenza con possibilità di regolazione manuale del coefficiente di amplificazione.
Il fatto che il ricetrasmettitore operante in modulazione di ampiezza disponga del circuito RF gain non può che porlo decisamente in primo piano fra la moltitudine degli apparati per la Banda Cittadina disponibili sul mercato.
Sono infatti decisamente pochi i ricetrasmettitori a 23 canali a modulazione di ampiezza che consentono di regolare il coefficiente di amplificazione in alta frequenza. Il circuito RF gain è una sezione circuitale che generalmente i costruttori applicano sui ricetrasmettitori per SSB per evitare che un segnale troppo forte, nei picchi di modulazione, possa determinare la condizione di saturazione dello stadio di ingresso.
Il fatto che i costruttori inseriscano il controllo di guadagno di alta frequenza nei modelli operanti in banda laterale unica non deve però significare che un simile dispositivo è inutile su di un apparato per modula-

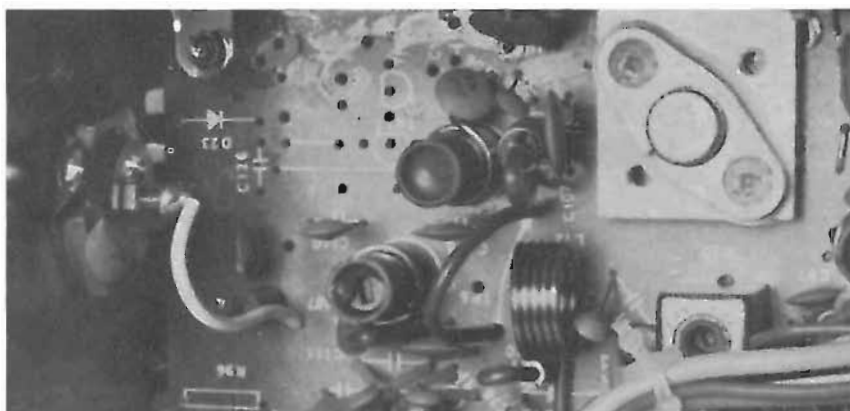
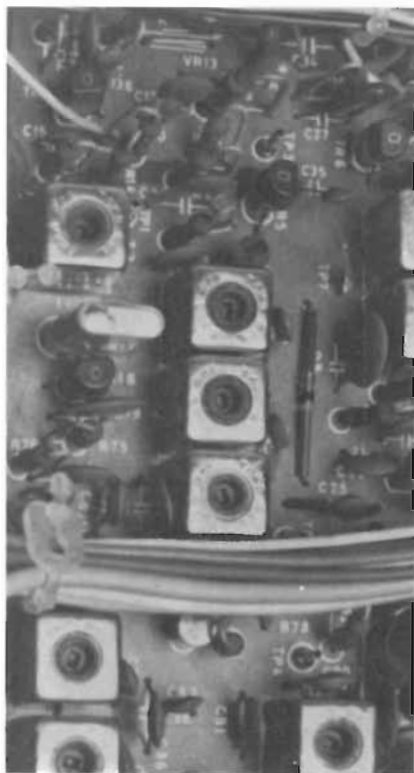
LA SCHEDA TECNICA

Ricetrasmettitore di tipo mobile a 23 canali con stadio di alta frequenza modulato in ampiezza e controllato a quarzo. Sezione ricevente di tipo supereterodina a doppia conversione controllata a quarzo e con possibilità di regolazione fine della sintonia e del guadagno a radiofrequenza. Circuito equipaggiato di 23 transistor, 21 diodi ed 1 circuito integrato.

Casa costruttrice:	**Pol Mar Japan**
Importatore per l'Italia:	**Marcucci S.p.A. via Bronzetti 37, Milano**
Prezzo di listino:	**Lire 113.500**
Termini di garanzia:	**3 mesi dalla data di acquisto**
Accessori disponibili:	**Altoparlante esterno da 8 ohm Alimentatore stabilizzato**

Pannello frontale del Pol Mar UX-2000. I comandi di funzione raccolti interamente sulla parte anteriore del ricetrasmettitore rendono l'apparato particolarmente funzionale. L'accensione dell'apparecchio si opera ruotando la manopola che controlla anche il volume sonoro di riproduzione del segnale captato. Premendo il pulsante di commutazione ricezione trasmissione posto sul microfono la spia luminosa posta in alto a destra sopra il selettore di frequenza si illumina lampeggiando in funzione della intensità di modulazione.

Vista d'insieme dell'interno del ricetrasmettitore modello UX-2000. I fili che collegano i comandi di funzione al circuito stampato sono tutti ordinatamente raccolti permettendo di accedere con estrema facilità a tutti i punti di taratura del circuito. Riguardo alla qualità dei componenti utilizzati è doveroso far notare che sono tutti di elevata qualità, e che fra i nomi delle industrie di semiconduttori che appaiono fra le sigle delle parti si trovano nomi di prestigio quale, ad esempio, la Sony.

zione di ampiezza: vediamo perché. Nelle ore di punta del traffico cibì, sovramodulazioni e splatters provenienti da canali adiacenti su cui modula qualche amico poco distante oppure un poco troppo « potente », sono all'ordine del giorno.
Essendo dimostrato che in simili condizioni operative i QSO non possono svolgersi che in un ambito territoriale piuttosto limitato, ci si rende conto di come l'elevata sensibilità del baracchino può divenire un fastidio. Se invece, ferma restando la sensibilità del ricevitore, si controlla il coefficiente di amplificazione dello stadio di alta frequenza, è possibile limitare l'amplificazione in modo che la ricezione rimanga il più possibile nitida, perché i segnali spuri che si immettono non vengono amplificati a sufficienza per superare le soglia dell'automatic noise limiter e del noise blanker.
Il Pol Mar UX-2000, dall'accurata indagine di laboratorio e dalle severissime prove operative dal QTH fisso e della barra mobile, è uscito a « testa alta ».
Gli esami condotti, come potete vedere dal quadro riassuntivo in cui sono riportati i risultati delle nostre prove, sono stati superati brillantemente. Ma non è tutto qui.
Per effettuare una completa valutazione tecnica del Pol Mar UX-2000 si deve ancora porre in relazione il prezzo di vendita rispetto all'insieme dei parametri tecnici commensurati in laboratorio.
Questa unità ricetrasmittente CB per uso mobile è posta in vendita al prezzo di lire 113.500. Se andiamo a vedere fra gli apparecchi della concorrenza, vediamo che un apparato con caratteristiche analoghe è venduto, nella migliore delle ipotesi, ad almeno 150.000 lire.
Ponendo quindi in relazione le possibilità tecniche del Pol Mar UX-2000 rispetto al prezzo di vendita al pubblico, non possiamo che riscontrare un ottimo rapporto costo/prestazioni. Nella realtà del mercato CB attuale è, infatti, possibile acquistare il Pol Mar UX-2000 allo stesso prezzo di

Sezione di accordo dello stadio finale di alta frequenza e del circuito di ingresso del ricevitore. La taratura è stata effettuata in modo che con un carico di 50 ohm non si manifesti la presenza di onde stazionarie. Al proposito rammentiamo di effettuare accurati controlli dell'installazione di antenna, perché al fine del rendimento in trasmissione è determinante la qualità dell'antenna ed il modo di installazione. Durante le nostre prove in stazione fissa abbiamo utilizzato antenne di tipo ground plane, ringo, range boost, e boomerang; in auto ci siamo avvalsi di una Sigma DX e di uno stilo modello Charlie 27 di produzione Caletti.

un normalissimo 5 watt 23 canali talvolta privo di S-meter.
Oltre a questo punto del rapporto costo/prestazioni che riteniamo fondamentale, è certo anche il caso di soffermarci a parlare dei filtri e della sezione ricevente in generale. Più o meno, le sezioni trasmittenti dei baracchini da 5 watt, modulazione a parte, sono allo stesso livello. La parte, dunque, che caratterizza le stazioni CB in commercio è la struttura ricevente.
Nel Pol Mar UX-2000 la sezione ricevente è elemento determinante. La sensibilità che la Pol Mar dichiara,

Particolare dei circuiti oscillanti. Sconsigliamo vivamente di intervenire sulle bobine cercando di ottenere un ipotetico incremento del rendimento circuitale. L'apparato, così come viene venduto, è già perfettamente tarato ed anche in caso di riparazioni siamo propensi a suggerire di rivolgersi direttamente all'importatore che dispone dei pezzi di ricambio originali e di un laboratorio tecnico gestito da personale altamente qualificato.

SPECIFICHE TECNICHE

Ricetrasmettitore di tipo mobile con stadio di alta frequenza modulato in ampiezza e controllato a quarzo. Possibilità di controllo del guadagno a radiofrequenza. Sezione ricevente di tipo supereterodina a doppia conversione con possibilità di controllo fine della sintonia. Circuito equipaggiato di 23 transistor, 21 diodi ed 1 circuito integrato.

Canali:	23
Gamma di frequenza:	26,965 — 27,255 MHz
Controllo di frequenza:	sintetizzato a quarzo
Potenza allo stadio finale:	non dichiarata
Potenza massima di uscita:	4 watt
Modulazione:	AM con amplificatore in classe B
Percentuale di modulazione:	100 %
Risposta di frequenza del modulatore:	300 — 2500 Hz
Sensibilità:	migliore di 1 μV per 10 dB (S + N)/N
Selettività:	6 dB a ± 4 KHz 40 dB a ± 20 KHz
Reiezione al canale adiacente:	30 dB
Uscita audio:	2,5 watt su 8 ohm
Distorsione in BF:	minore del 10 % a 2,5 watt con segnale di 1000 Hz
Impedenza altoparlante esterno:	8 ohm
Circuito di controllo sintonia fine:	regolabile con continuità fra ± 1,5 KHz
Controllo RF gain:	preamplificazione di AF regolabile con uniformità
Impedenza di antenna:	50 ohm
Alimentazione:	13,8 volt in corrente continua
Assorbimento:	con portante modulata 1,5 ampère con squelch inserito in ricezione 0,3 ampère al massimo volume in ricezione 1,2 ampère

I NOSTRI RISULTATI

POTENZA - La potenza in uscita che si ricava dal Pol MAR UX-2000 si mantiene sugli stessi livelli del modello UX-1000. Il wattmetro ha infatti stabilito che la potenza di uscita dello stadio di alta frequenza corrisponde a 3,25 watt con la emissione della sola portante di radiofrequenza. Questo dato è stato ricavato con la tensione di alimentazioni corrispondente a 12 volt in corrente continua: aumentando la tensione sino al limite superiore che riteniamo debba essere considerato di sicurezza, 14,5 volt, si riscontra un incremento di potenza pari a circa 200 milliwatt.

SENSIBILITA' - La Pol Mar, come quasi tutte le industrie che producono radiotelefoni per uso CB, dichiara la sensibilità per un rapporto segnale disturbo di 10 dB. La nostra misura, effettuata secondo questo standard, ha riscontrato che la realtà di laboratorio coincide con il dato ufficiale riportato nelle specifiche tecniche. La sensibilità vale pertanto 1 μV per 10 dB (S+N)/N.

SELETTIVITA' - L'attenuazione di 6 dB del segnale radio è stata misurata con uno spostamento di 6 KHz dalla fondamentale di sintonia. 40 dB sono stati invece rilevati spostando la sintonia di 23 KHz. Le misure sono state effettuate mantenendo il controllo di guadagno in alta frequenza regolato per il massimo rendimento.

TOLLERANZA DI FREQUENZA - Sulla qualità dei quarzi utilizzati non vi è alcuna nota particolare. L'avanzata tecnologia che consente la produzione di cristalli subminiatura per ricetrasmettitori fa sì che debbano essere considerate eccezioni le volte che si riscontra una tolleranza di frequenza superiore allo 0,005 %. I quarzi del Pol Mar UX-2000 rientrano tutti entro questa tolleranza.

PERCENTUALE DI MODULAZIONE - La portante a radiofrequenza che il Pol Mar UX-2000 emette raggiunge un livello medio di modulazione pari a circa 90 %. Nei picchi il livello percentuale giunge sino al 100 %, è però da notare che la sensibilità del microfono richiede una sollecitazione vocale piuttosto marcata. Buono il filtraggio di frequenza che riduce la banda audio entro i limiti di 300 e 2500 Hz.

USCITA AUDIO - La potenza in bassa frequenza di cui dispone il Pol Mar UX-2000 soddisfa senza difficoltà le esigenze operative. Con un carico fittizio di 8 ohm collegato ad un wattmetro di bassa frequenza abbiamo misurato, utilizzando la presa per l'altoparlante esterno supplementare, una potenza di 3,1 watt quando alla connessione di antenna è presente un segnale modulato al 30 % con nota di 1000 Hz e di intensità S 9.

RF GAIN - Questo circuito conferisce all'apparecchio una nota di classe. Poter utilizzare un controllo di guadagno anziché solo il solito squelch per il controllo di sensibilità introduce indubbiamente dei vantaggi operativi. Con il controllo di guadagno in RF si evita la saturazione del ricevitore e si possono ridurre gli effetti di splatter, cosa che non può essere fatta con il solo squelch.

ANL - La limitazione di sensibilità che il dispositivo introduce è quasi inconsistente. Impiegando il ricetrasmettitore in auto, dove più si manifestano le radio interferenze dovute al QRM traffico, il controllo ANL è decisamente valido.

NOISE BLANKER - Questo circuito permette una discreta soppressione dei disturbi che accompagnano la portante anche se già ripulita dall'automatic noise limiter. La riduzione di sensibilità che questi filtri impongono non è mai così elevata da rendere scarso il rendimento del ricevitore.

SQUELCH - Il controllo di squelch agisce con perfetta regolarità, ma, disponendo del controllo RF gain, si tende a non adoperare assolutamente lo squelch.

S-METER - Lo strumento utilizzato è il medesimo montato sul modello UX-1000, pertanto non possiamo far altro che ribadire che l'ampiezza della scala non rende assolutamente difficile la lettura.

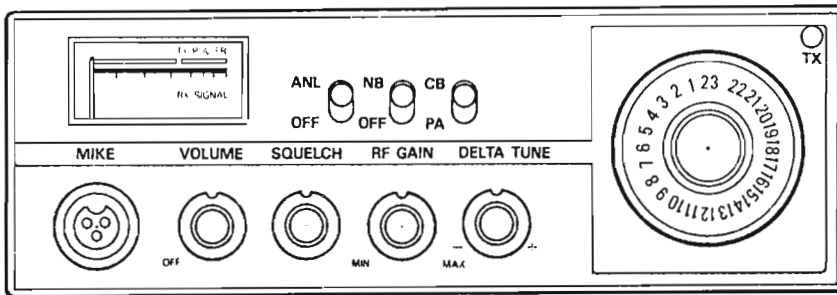
RF WATTMETRO - L'indicatore della potenza relativa di uscita è da considerarsi decisamente un indicatore relativo in quanto la scala di lettura non porta alcun riferimento numerico.

DELTA TUNE - Il controllo fine di sintonia è un altro pregio della sezione ricevente del Pol Mar UX-2000. La precisione di intervento di questo circuito riesce a far divenire competitivo il ricevitore rispetto ad apparati di altre marche che presentano complessivamente una sensibilità superiore, ma che debbono rassegnarsi all'allineamento di frequenza imposto dal circuito.

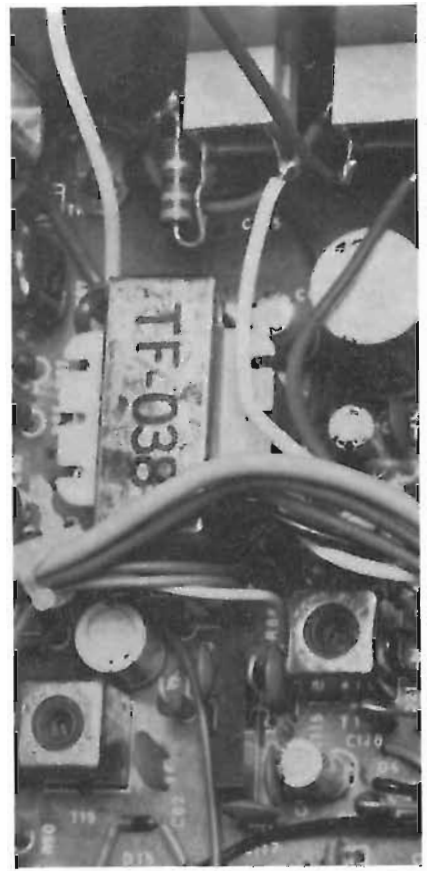
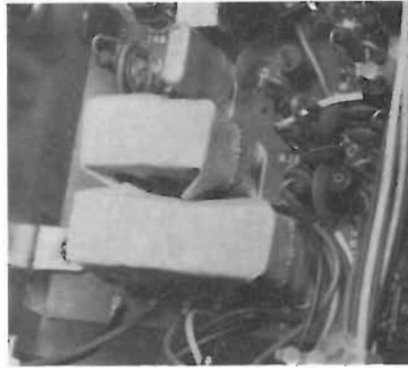
e che abbiamo riscontrato nelle nostre prove, non è molto elevata: vi sono in commercio apparati molto più sensibili fra i modelli a doppia conversione, ma pur tuttavia il ricevitore del modello UX-2000 si è dimostrato all'altezza della situazione. Nel bel mezzo del QRM macchine, in un inferno di scintillii di candele, grazie ai filtri antidisturbo definiti automatic noise limiter e noise blanker, il Pol Mar UX-2000 ci ha permesso di tenere dei collegamenti sicuri con gli amici della ruota anche nei momenti in cui la barra mobile si è venuta a trovare nelle condizioni più sfavorevoli.

Dal QTH fisso, favoriti da un momento di apertura della propagazione, abbiamo collegato diverse stazioni che irradiavano il loro segnale dalla costa spagnola ed un amico delle isole Canarie.

Se siamo riusciti ad effettuare dei così buoni collegamenti lo dobbiamo certamente alla presenza di un comando fine di sintonia, che ci ha consentito un più che preciso allineamento, soprattutto rispetto ad uno degli amici spagnoli che, per un quarzo difettoso, trasmetteva spostato di 2 KHz. In definitiva dobbiamo dunque dire che il Pol Mar UX-2000

Lo stadio finale di bassa frequenza si avvale di due semiconduttori di tipo 2SC1096 collegati fra loro in push-pull. Per garantire una buona dissipazione termica, come potete riscontrare nella foto, i due transistor sono stati fissati ad un dissipatore termico direttamente connesso alla struttura in metallo del contenitore dell'apparato.

Rappresentazione della disposizione dei comandi del Pol Mar UX-2000. Si raccomanda di verificare la presenza del collegamento di antenna prima di accendere l'apparato.

In basso, i cristalli di quarzo utilizzati per il controllo di frequenza dei circuiti di oscillazione sono tutti fissati su zoccoli ad elevata affidabilità di contatto. La stabilità di frequenza, anche dopo ore di continuo funzionamento sia nella condizione di ricezione che in quella di trasmissione, è risultata decisamente buona.

ci ha pienamente soddisfatti e che il già buon giudizio nei confronti della Pol Mar Japan ricavato dal modello UX-1000 è stato certamente migliorato dopo aver esaminato il modello 2000.
Tutto sommato questi giapponesi non cessano di meravigliare: oggi la fan da padroni nel mercato elettrico e quasi sempre a buona ragione. Informazioni provenienti da fonte insospettabile garantiscono nuove sorprese per il 1976.

Il baracchino e i topi d'auto

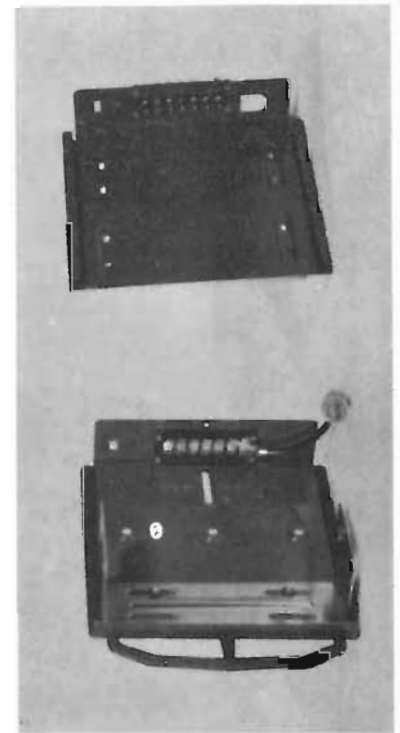
Il Pol Mar UX-2000, come molti altri apparati CB, è stato studiato per l'installazione in auto. La CTE fra i suoi accessori per baracchini propone un dispositivo a nostro avviso degno di un certo interesse che, parlando di un apparato per auto è doveroso presentare.

I ricetrasmettitori CB si installano facilmente in auto; ma, purtroppo, mani esperte nell'aprire altrui vetture, possono con altrettanta facilità estrarre l'apparecchio dal suo alloggiamento.

Un tempo si sentiva dire con molta frequenza che l'autoradio « aveva preso il volo », oggigiorno stessa sorte accade spesso ai ricetrasmettitori CB.

Le antenne per la Banda Cittadina sono piuttosto appariscenti e, proprio per questo motivo, le auto dei CB sono prese di mira dai « topi d'auto ».

Chi già dispone di un buon antifurto sull'auto può collegarvi anche il baracchino; al proposito mettiamo in evidenza il fatto che la Lafayette pone in vendita gli apparati già predisposti per il collegamento al sistema di protezione dell'autovettura. Ma c'è ancora chi diffida degli antifurti e preferisce staccare l'apparecchio per portarlo con sé.

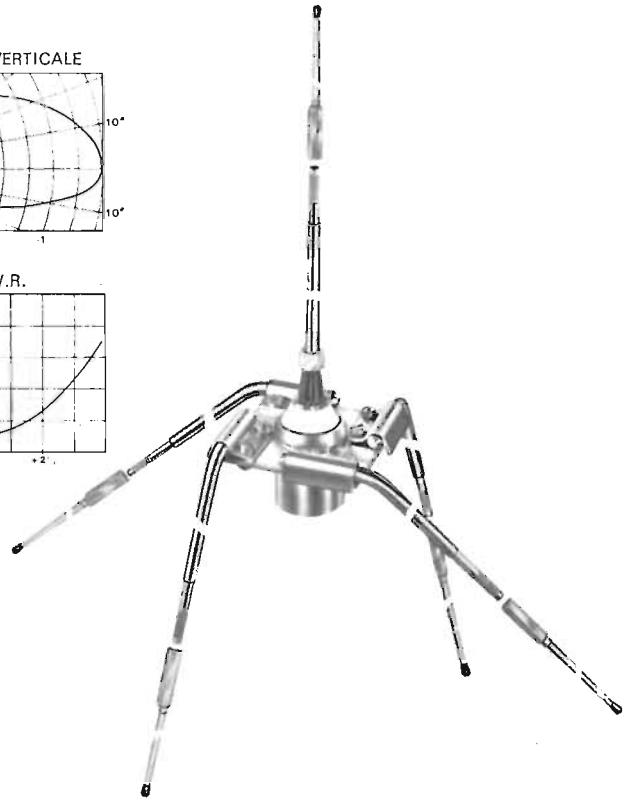
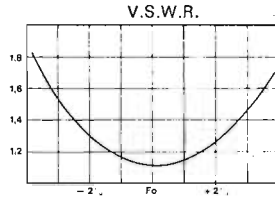
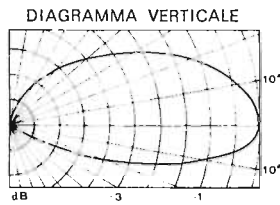
Staccare dal suo alloggiamento il barachino significa svitare il connettore d'antenna, staccare i contatti di alimentazione e smollare i bulloni che fissano il ricetrasmettitore alla staffa di montaggio. Non è un lavoro complicato, ma richiede mediamente un quarto d'ora di tempo che, utilizzando un supporto estraibile come quello che la CTE propone, si può ridurre ad un attimo.

Ecco il supporto estraibile e la sua plancia. Il dispositivo è compatibile con la maggioranza degli apparati CB.

Antenna GROUND PLANE in 1/4 λ per installazioni fisse
MODELLO GPV 27

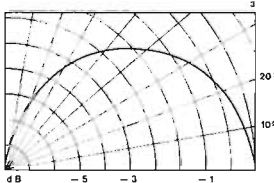
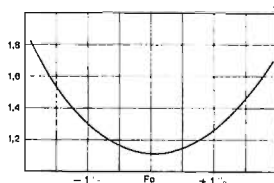
CARATTERISTICHE MECCANICHE ED ELETTRICHE

Irradiante e Piano di terra
Formati da uno stilo in anticorodal e uno stilo in fibra di vetro con trecciola di rame argentato incorporata.

Base
In Nylon e anticorodal, contatti argentati in bronzo fosforoso.
Fissaggio mediante manicotto da 1" gas.

Connettore
Tipo UHF (U. S. MIL. SO 239) 50 Ω.
Frequenza: 27 MHz.
Larghezza di banda ± 2% dal centrobanda - VSWR ≤ 1,50 : 1,00.
Potenza massima: 500 W.
Ogni antenna viene controllata alla frequenza di centro banda.

20127 MILANO - Via Felicita Morandi, 5 - Telefono (02) 28.27.762 - 28.99.612

CATALOGHI A RICHIESTA - SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

Antenna veicolare con LOAD - MIXER per le gamme CB - AM/FM
MODELLO CHARLIE 27

CARATTERISTICHE MECCANICHE E ELETTRICHE

Irradiante
Trecciola di rame argentata incorporata nello stilo in fibra di vetro.
Molla di smorzamento oscillazioni in acciaio inox.
Snodo a sfera con posizionamento a tacche ogni 15°.
In dotazione chiave per bloccaggio snodo.
Lunghezza totale circa mm. 1600.

Base
In anticorodal e Nylon, contatti argentati in bronzo fosforoso.

Connettore
Tipo UHF (U. S. MIL. SO 239) 50 Ω.
Foro di fissaggio ∅ mm. 16 - Spessore bloccabile mm. 0 ÷ 8.

Frequenza MHz 27.
Larghezza di banda ± 1% dal centrobanda - VSWR ≤ 1,50 : 1,00.
Potenza massima: 50 W.

Filtro
Contenitore in ferro stagnato a caldo.
Circuito protetto in EP 6145.
Disaccoppiamento banda 27 MHz ≥ 40 dB.
Attenuazione di passaggio AM - FM ≤ 1 dB.
Connettore d'accoppiamento all'antenna Tipo UHF (U.S. MIL. PL 259).
Connettore d'accoppiamento R. T. Tipo UHF (U. S. MIL. SO 239).
Trimmer di taratura per un perfetto adattamento di impedenza.
In dotazione m. 4 di Cavo RG 58 A/U, completo di Connettori Tipo UHF (U. S. MIL. PL 259) e m. 1,30 di Cavo Radio a bassa perdita con terminali Plug ∅ 3 mm.

ONDE OTTENERE OTTIME PRESTAZIONI CONNETTERE IL FILTRO DIRETTAMENTE ALL'ANTENNA.

REPERIBILE PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI

A cavallo del coassiale...

Ciao Rossi, come va? E' il terzo mese che sei salito alla ribalta della stampa; ormai ho abolito il « signor » perché siamo vecchi amici. Questo mese ho deciso di far salire sui tetti come i gatti di un tempo, di farti impazzire con i rosmetri, di rischiare di morire strangolato da 10 centimetri di RG 58 e così via. Non lo faccio per sadismo, tu sei un martire che si sacrifica per spiegare agli altri novizi come salvarsi da certe situazioni. Lo spiego con parole semplici, senza radicali cubici od integrati da capogiro.

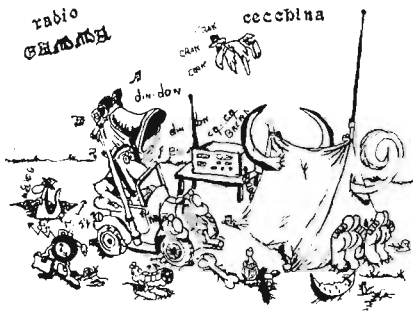
Esterno `giorno, un po' caliginoso, percentuale di piombo nell'aria: un chilo per grammo quadrato; stai salendo su un bigio tetto di una qualsiasi città del nord; sulle tue spalle sopporti il peso di un'antenna di sei metri, 50 metri di RG 58 e tanta buona volontà. Trovato l'angolino giusto, senza grandi masse metalliche o di cemento armato nel raggio di tre metri, piazzi la megantenna fissandola con adeguate staffe alla ringhiera del tetto. Attacchi il cavo coassiale all'antenna, lo cali verso la strada e ti appresti a tornare nella tua « tana » per collegare il tutto al baracchino. Fermati, dove vorresti andare? Lo sai che la tua antenna è alta e con il palo di sostegno arriva quasi ad 8 metri? Non ti ha sfiorato l'idea che se viene un po' di vento forte potrebbe cascare giù ed arrivare in testa ad un passante o sopra un'automobile?

Dopo esserti cosparso il capo di cenere ed essere andato scalzo fino a Canossa (reminiscenze scolastiche) procurati del filo di ferro o di nylon e applica le adeguate controventature. Quando hai comprato il palo di sostegno ti dovrebbero aver dato anche un tondino di ferro con tre buchi. Applicalo al palo, più alto che puoi, e lega il filo di ferro o di nylon ai tre fori.

Ora piglia le tre estremità libere del filo ed attaccale a supporti resistenti che sicuramente troverai sul tetto (ringhiere, aste o camini). Fai in modo che i tre fili abbiano un'angolazione di 120° l'uno con l'altro; adesso hai proprio finito e puoi tornare nella « tana ».

Le stazionarie

SWR è un'abbreviazione che significa rapporto di onde stazionarie; queste sono definite come il rapporto fra il massimo ed il minimo di un para-

metro (tensione, corrente o potenza), preso su di una lunghezza campione di un cavo. Perché le onde si fermano su di una linea di trasmissione (il cavo)? Considera una tipica stazione radio. Il baracchino manda una serie di onde sinusoidali lungo il cavo che a sua volta le porta sino all'antenna. Se l'impedenza dell'antenna è uguale a quella del cavo e del baracchino, allora l'impedenza dell'intero sistema è costante, l'effettiva tensione e la corrente sono costanti lungo la linea, il massimo è uguale al minimo ed il rapporto è uguale ad 1 (uno), o come si dice comunemente, è 1 a 1 (uno a uno).

Se invece le impedenze dei componenti la stazione (baracchino, cavo ed antenna) sono diverse, parte della potenza torna indietro nella linea ed appare una nuova serie di onde che va verso il baracchino. Sono le onde riflesse.

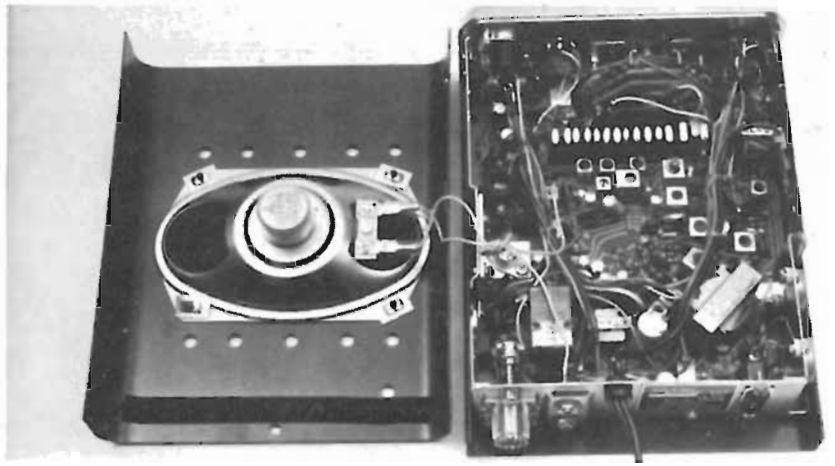
Quando due onde provenienti da direzioni opposte si incontrano, oltre a salutarsi e a stringersi la mano, provocano una terza onda che rimane sulla linea (subito e non nove mesi dopo!).

Puoi verificarlo con un semplice esperimento. Lega una corda attorno al collo di tua moglie ed impugna la estremità libera. Frena l'istinto represso di strozzarla e fai ondeggiare la corda su e giù; stai generando una serie di onde che dalla mano (il baracchino) vanno verso il collo della Cesira (l'antenna). Il collo di colei che ti ha legato a sé, essendo solidamente attaccato al corpo, è un oggetto che non permette alle onde di propagarsi, così le povere tapine vengono riflesse e tornano verso la mano. Questo è ciò che succede quando baracchino, cavo ed antenna non hanno la stessa impedenza.

Vedrai apparire sulla corda un'onda che non si muove; è generata dalla

combinazione delle onde riflesse con quelle dirette, si chiama stazionaria. I punti della corda che appaiono senza vibrazioni sono detti nodi, i punti di massima visualizzazione antinodi.

Sul rosmetro

Adesso che ti ho spiegato cosa sono le stazionarie in un modo più approfondito (?) di quanto non abbia fatto due mesi fa, ti farò impazzire con il tuo rosmetro. Quelli più comuni vanno benissimo per i cibì, ma ci sono alcune cose che è bene sapere prima di usarli.
I rosmetri danno un'indicazione relativa delle SWR, ma l'accuratezza di costruzione varia da modello a modello. Se fosse possibile connettere un rosmetro in ogni punto del cavo (cosa che non ti conviene perché dovresti tagliarlo in molti punti), potresti ottenere risultati diversi a seconda del punto. Prima di farti venire un travaso di bile, voglio assicurarti che non ti hanno ingannato quando ti hanno venduto il rosmetro, solo che il cavo in certi punti « nasconde » all'apparecchio il vero valore di SWR.
Adesso ti faccio un esempio. Dopo aver messo l'antenna sul tetto e dopo aver calato il cavo coassiale sino alla tua « tana », finalmente vuoi controllare se tutto è in ordine, soprattutto le SWR.
Inserisci il rosmetro in serie al baracchino, accendi lo « scatolone » e leggi: 1,5:1. Poi, per una qualsiasi ragione, devi spostare tutto quanto perché la Cesira deve fare le pulizie. Riaccendi il baracchino e leggi: 3:1. « Che cosa succede? » La freffuenza è la stessa, l'antenna idem, hai solo allungato o accorciato un po' il cavo coassiale. A questo punto hai una crisi psicomotori a, senti le voci come Giovanna d'Arco, rivedi il tuo vecchio sergente, morto anni prima mentre ispezionava la canna di un fucile carico.
Caro Rossi la risposta a questo aumento improvviso di SWR sta nella non uniformità di impedenza dei componenti la tua stazione. Se i vari componenti sono disaccordati, anche di molto, ma il cavo coassiale è lungo un multiplo dispari di 1/4 della lunghezza d'onda, le stazionarie vengono « nascoste » sia al rosmetro che al baracchino.
Quando le SWR erano 1,5:1 la lunghezza del cavo era vicina ad una di queste misure; è bastato un taglio o un'aggiunta al cavo per far sparire le false indicazioni del rosmetro. Forse avrai notato che alcune antenne da barra mobile vengono vendute con un pezzo di cavo già attaccato, e le istruzioni della fabbrica ti dicono di non cambiare per nessun motivo la lunghezza della linea, anche se è sempre più lunga del necessario.

Questa lunghezza è uguale ad un quarto d'onda o ad un suo multiplo dispari. Questo tipo di antenne di solito ha un alto valore di SWR ma la lunghezza del cavo è scelta apposta per nascondere tutto questo ad un eventuale rosmetro. Come vedi il rosmetro non sempre ti da risposte reali.

Come fare?

C'è un modo semplice per essere sicuri che ciò che leggi sul rosmetro corrisponde o si avvicina di molto alla verità. Come hai notato, a seconda del punto in cui inserisci lo strumento le indicazioni sono diverse. Qual'è il valore reale? Per avere la risposta più sicura dovresti collegare il rosmetro direttamente all'antenna, ma questo è un po' scomodo, specialmente se, come nel tuo caso, fra il trasmettitore e l'antenna ci sono una cinquantina di metri. A causa di questa difficoltà il rosmetro, di solito, viene inserito direttamente all'uscita del trasmettitore o nelle immediate vicinanze. Se questo è il tuo caso. non preoccuparti Rossi, smetti di pigliare a martellate la testa della Cesira, lei non ne ha colpa.
Compera ancora un po' di cavo coassiale, non molto, ne basta una lunghezza inferiore ad 1/8 della lunghezza d'onda ossia più corto di 1,375 metri. Aggiungi questo spezzone di cavo fra il rosmetro ed il cavo che arriva dall'antenna. Accendi di nuovo il baracchino e guarda il valore di SWR; se è radicalmente cambiato dalla prima lettura puoi essere certo che hai delle stazionarie alte e le precedenti letture « accondiscendenti » erano false.
Adesso ti senti un crociato che va a combattere gli infedeli (SWR) senti in te gli aneliti e le speranze di milioni di CB che da anni lottano con questo nemico invisibile. Appurato che il valore di stazionarie è uguale a 3:1 cosa bisogna fare? La risposta sta nel tipo di cavo che hai e nei limiti del tuo apparecchio. Se il baracchino è stato costruito per sopportare qualsiasi livello di SWR, allora 3:1 è perfettamente sopportabile e la potenza persa in trasmissione è del tutto trascurabile. Ma se il tuo baracco può sopportare fino a 2:1 di stazionarie e tu stai usando una potenza molto vicina al limite del cavo, allora devi cercare in ogni modo di diminuire o annullare il disaccordo e le conseguenti alte SWR.
La via migliore per risolvere il disaccordo è quella di variare l'impedenza dell'antenna o del cavo. La maggior parte dei baracchini sono costruiti per lavorare con carichi fra i 50 e i 75 ohm, e tollerano un massimo di 2:1 SWR. Comunque la fascia

di impedenze in cui un baracchino può lavorare varia fra i 25 e 150 ohm. Se hai un'antenna verticale quasi sicuramente avrà dei radiali. Può darsi che l'angolazione di questi ultimi non sia esatta e questo porterebbe ad una impedenza diversa dai sospirati 50-52 ohm della perfezione. Se dopo aver lavorato sull'antenna per ore, giorni e mesi, il livello di SWR non dovesse calare allora c'è un'ultima soluzione. Metti subito via quella pistola della tempia della Cesira, lei insiste a non avere colpe, per lo meno riguardo alle stazionarie.
Vai in un negozio specializzato e com-

pera un adattatore di impedenza. Questo scatolino è un aggeggio che converte una larga fascia di carichi di diverse impedenze verso quella ideale di 50-52 ohm. Se il baracchino ha un filtro pi-greco o stai usando un adattatore di impedenza, le SWR non influiscono più sulla potenza output del baracco. Tutta la potenza che viene riflessa dall'antenna, quando arriva all'adattatore viene mandata indietro all'antenna.
Ma anche con questo scatolino non è detto che tutto sia risolto. Fermo Rossi, smettila di fare un nodo scorsoio con quelli spezzone di cavo, risparmia Cesira per l'ennesima volta; persiste a non avere nessuna colpa! Ora ti spiegherò l'arcano. Se installi l'adattatore proprio all'uscita dell'antenna e riesci a portare l'impedenza di tutto il sistema a 50-52 ohm, allora avrai raggiunto il sospirato 1:1 di SWR. Quello che leggi sul rosmetro è realmente la verità; ce l'hai fatta finalmente! Ma nota bene che ho detto che l'adattatore è collegato direttamente all'antenna. Se lo metterai in serie al cavo subito dopo il rosmetro, allora un eventuale 1:1 di SWR potrebbe essere nuovamente falso! Quindi la soluzione migliore mi sembra che sia quella di salire sul tetto, attaccare l'adattatore direttamente all'antenna ed il gioco è fatto. Casomai fatti aiutare dalla Cesira; dopotutto, lei stava solo a guardare e non influiva sulle SWR. Ciao Rossi, ci rivediamo tra un mese.

Gabriele Mucciacciaro

Il misuratore delle onde stazionarie

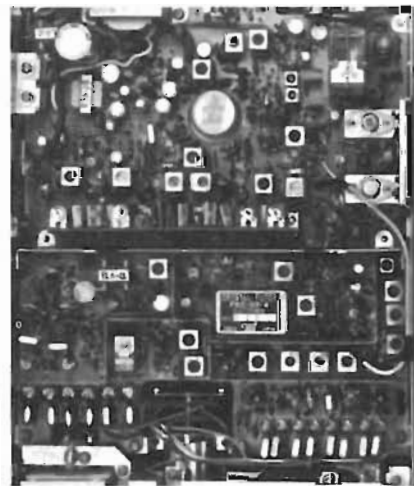
di Franco Marangoni

Spero che leggendo i miei precedenti articoli vi siate fatta una idea chiara, seppur forse un po' semplicistica, sulle variabili che entrano in gioco nella scelta dei componenti di una stazione radio, ma soprattutto sul peso da dare ad ognuna di tali variabili.
Vi ricordo che abbiamo parlato dei diversi tipi di antenne CB, nonché del concetto, di fondamentale importanza, di Decibel.
In particolare abbiamo visto, la scorsa puntata, il significato fisico del numero di « dB » persi da un cavo coassiale.
Questo parametro è ovviamente uno dei più importanti di cui tenere conto nella nostra scelta, ma non è assolutamente il solo.
Un altro importante parametro è la massima potenza che il cavo può sopportare senza danneggiarsi.
Altri importanti parametri avrebbero diritto ad entrare nella nostra discussione.
Tra questi il comportamento del nostro cavo in funzione della frequenza in uso, le perdite addizionali in funzione del rapporto di onde stazionarie, e come siano diverse le caratteristiche dei cavi, anche marcati nello stesso modo, a seconda della costituzione interna.
Pertanto questo articolo vuole riferirsi ai dati medi dei cavi coassiali reperibili in Italia.
Ci sarebbe ragione di pensare che tutti i cavi marcati nello stesso modo siano assolutamente uguali; ciò invece non è affatto vero.
Il nostro consiglio, pertanto, è quello di acquistare esclusivamente cavi di buona marca, acquistati presso rivenditori seri.
Altro importantissimo parametro di cui tenere conto è, naturalmente, la impedenza caratteristica.
Per ragioni di semplicità non sto ad affliggervi fornendovi i dati dei cavi coassiali a tutte le frequenze: ricordatevi bene, pertanto, che attenuazione in dB e potenza massima sopportabile dal cavo sono esclusivamente dati MEDI e si riferiscono esclusivamente all'uso su frequenze prossime ai 27 MHz.
Dopo tale doverosa precisazione, passiamo direttamente alla tabella che specifica queste caratteristiche per ogni tipo di cavo coassiale.

CARATTERISTICHE DEI CAVI USATI

Tipo	Potenza	Impedenza	Attenuazione per 100 m.
RG 58	430 W	52 OHM	7,25 dB
RG 59	680 W	75 OHM	6 dB
RG 8	1720 W	52 OHM	3,23 dB
RG 11	1400 W	75 OHM	3,8 dB

Con l'aiuto di queste caratteristiche e sapendo manipolare convenientemente i dB ne sapete a sufficienza per scegliere con cognizione di causa il cavo coassiale che più vi conviene usare.
Ad esempio, se la vostra antenna avesse una impedenza caratteri-

stica di 52 OHM, la vostra scelta dovrà cadere sull'RG8 o sull'RG 58.
Ammettendo ora che il cavo debba essere lungo ad esempio 50 metri, è chiaro che la nostra scelta dovrà cadere sull'RG8, escludendo senz'altro l'RG 58 in quanto, anche se l'RG 58 è più flessibile, più sottile, e costa molto meno, la sua attenuazione è notevolmente superiore a quella dell'RG8.
Il discorso, invece, condurrebbe a conclusioni opposte se il cavo do-

STRATOS 2000

SINTETIZZATORE ELETTRONICO DIGITALE A 100 CANALI PER RICETRASMITTENTI CB

ALIMENTAZIONE: 12 Volt
Canali dal — 19 al + 64 compresi i canali ALPHA
STABILITA' MIGLIORE ± 15 Hz

COSTRUZIONI TECNICO ELETTRONICHE

Via Valli, 16 - 42011 BAGNOLO DI PIANO (Reggio Emilia) - Tel. (0522) 61397

vesse essere lungo ad esempio 10 metri.
In tale eventualità, infatti, l'attenuazione sarà abbastanza bassa anche impiegando l'RG 58.
Questo è il motivo per cui nelle installazioni mobili, come tutti sappiamo, si preferisce usare l'RG 58.
Mi sembra a questo punto di aver esaurito questa breve trattazione sui cavi coassiali: passiamo pertanto ad un altro importantissimo argomento, importantissimo perché compendia, in un certo senso, tutto ciò di cui abbiamo fin qui parlato.
Si tratta, come avrete intuito, del controllo dell'efficienza delle antenne.
A questo scopo si usa un importantissimo strumento, il « ROS metro » o « misuratore di onde stazionarie ».
Che cosa è un ROSmetro?
Semplicisticamente definito, non è altro che uno strumento in grado di controllare se un sistema di radiazione (cioè: un cavo + una antenna) funziona a dovere.
Il R.O.S. metro è uno strumento abbastanza economico, visto che il suo prezzo è compreso fra le 10 e le 30.000 lire, eppure ha una importanza fondamentale, addirittura superiore a quella di un amplificatore d'antenna o di un microfono preamplificato.
E' uno strumento che viene inserito in serie al cavo coassiale, immediatamente dietro il baracchino.
E' costituito sostanzialmente (e solitamente) da una piccola scatola metallica, su cui sono fissati 2 bocchettoni coassiali di cui uno (quello contrassegnato con TX, o Imput o Transmitter) va collegato al baracchino, mentre l'altro (quello contrassegnato con la dicitura Antenna, Output, o « U ») va collegato al cavo coassiale.
Sono inoltre presenti sul pannello dello strumento i seguenti comandi: un potenziometro d'azzeramento, un commutatore, ed un milliamperometro tarato in ROS.
Non avrebbe senso studiare il significato matematico delle onde stazionarie senza studiare prima abbastanza approfonditamente la equazione delle linee.
Visto e considerato che nelle intenzioni dell'editore (ed anche nelle mie, per la verità) queste note non devono costituire una specie di libro di testo scolastico « a puntate », ma, come ho già più volte asserito, devono semplicemente servire a far comprendere a tutti i lettori qual'è il significato fisico di tutti quei termini di cui si sente parlare quando si en-

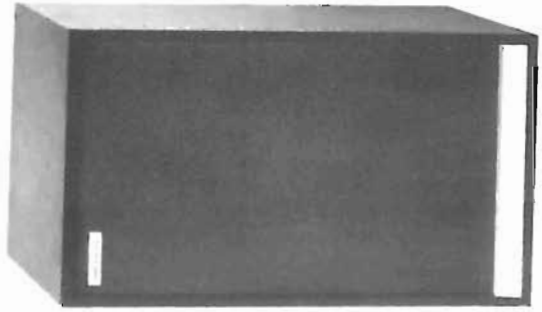
Un semplice misuratore di onde stazionarie.

tra in un negozio in cui si vendono apparecchi ed accessori per CB, visto e considerato tutto questo, dicevo, tralascerò di trascrivere qui quelle formule, che d'altra parte, si possono reperire su altre pubblicazioni.
C'è da dire, comunque, che per comprendere a fondo il modo in cui si opera per ricavare tali equazioni è necessario avere alcune nozioni matematiche fondamentali, come l'integrazione delle equazioni differenziali alle derivate parziali, le trasformate di Laplace, ed ancora altre.
Torniamo al nostro discorso sul significato fisico del R.O.S.
Quando noi inviamo, tramite un cavo coassiale, dell'energia a radiofrequenza ad un carico, (nel nostro caso: all'antenna), quello che cerchiamo di ottenere è ovviamente che venga irradiata nello spazio la maggior quantità possibile di energia.
Si può dimostrare facilmente che per raggiungere questa condizione è necessario essere in condizioni di adattamento di impedenza fra baracchino e cavo, nonché fra cavo e antenna.
Praticamente, però, tutti i ricetrasmettitori CB hanno impedenze d'uscita attorno ai 60 OHM, cosicché un adattamento di impedenza abbastanza buono viene auto-

maticamente ottenuto fra baracchino e cavo.
Il discorso invece è diverso all'altro capo del cavo coassiale, quello cioè che va collegato all'antenna.
Qui è molto più facile avere un disadattamento di impedenza, e questo perché l'antenna può non essere ben tarata oppure perché risente di una installazione mal fatta.
In queste condizioni, non tutta la potenza fornita dal cavo all'antenna verrà irradiata.
Cosa succede dell'altra parte di questa potenza?
Semplice: viene riflessa.
Torna cioè giù per il cavo coassiale fino ad entrare nel baracchino.
Qui può dar luogo ad inconvenienti poco simpatici, quali ad esempio degli inneschi dovuti all'RF che a prim'avviso parrebbero inspiegabili.
Un altro inconveniente grave è quello del surriscaldamento: la potenza riflessa, infatti, va a « scaricarsi » sul transistor finale, surriscaldandolo.
Qualche volta succede allora che vengono superati i limiti di rottura del transistor finale, il quale si brucia e ci getta nel lutto più nero.
La misura del R.O.S. ha appunto il significato fisico di misura di potenza riflessa.
Per effettuare tale misura è sufficiente azzerare a fondo scala il milliamperometro e poi, con l'aiuto del commutatore, spostarsi a leggere la potenza riflessa.
Questa lettura è quella che ci informa sullo stato di salute della nostra antenna; tanto più è bassa, tanto migliore è il sistema di radiazione.
Per vostra comodità vi riporto la corrispondenza tra SWR (è il termine inglese per ROS) e percentuale di potenza riflessa.

SWR	% potenza riflessa
1	0
1,5	4
2	11
3	25

Solitamente si può tollerare un SWR fino al 2, cioè si tollera una riflessione di potenza fino al 10%.
E' chiaro comunque che è sempre bene, una volta montata l'antenna, provvedere alla sua taratura (se un organo di taratura è previsto nell'antenna che impieghiamo è meglio) allo scopo di ridurre a O, o per lo meno di minimizzare le onde stazionarie.
Preciso che è indispensabile, ogni volta che si muove qualche cosa, rifare l'azzeramento a fondo scala dello strumento.

IMPERIAL
HI-FI 4000 + TD 5000
Ritagliare e spedire a IRT, Via G. B. Grassi, 98 - Milano. E' sufficiente il coupon, anche senza la foto.
Vi prega inviarmi il catalogo illustrato dell'HI-FI 4000 + TD 5000.
nome
via
città
cap.
CF 4050 + LB 250
IMPERIAL
Ritagliare e spedire a IRT, Via G. B. Grassi, 98 - Milano. E' sufficiente il coupon, anche senza foto.
Vi prego inviarmi il catalogo illustrato del CF 4050 + LB 250.
nome
via
città
cap.
CF 4050 + LB 250
Potenza adatta a qualsiasi ambiente.
Con le stesse caratteristiche di flessibilità e fedeltà dei componenti separati, ma con un ingombro e costo minore.
IRT
Fabbrica Italiana Radio Televisori s.p.a.

La ground plane di sua maestà

Nello stato di Z... la grande e prosperosa nazione che tutti ben conosciamo, i radiotelefoni CB sono fuorilegge da sempre. E lo sono ancora oggi, grazie alle ferree disposizioni dell'ex ormai ministro a vita, l'on. prof. A... che notoriamente non ha mai consentito né al telefono, né alla radio, né alla televisione di entrare — profanandola — la sua pur lussuosa abitazione, fedele all'affermazione della sua nonna — defunta recentemente alla bella età di 92 anni — che definiva tutte quelle cose « opera del demonio » come risultava lampante dal fatto che il Buon Dio non ha bisogno di tutti questi aggeggi per manifestarci la Sua Grandezza.

Paese profondamente democratico, Z... possiede il suo re più per un vezzo che per una necessità pratica, perché il re, il noto B..., s'interessa più che altro a curare la sua collezione di farfalle, ben nota agli entomologi di tutto il mondo.

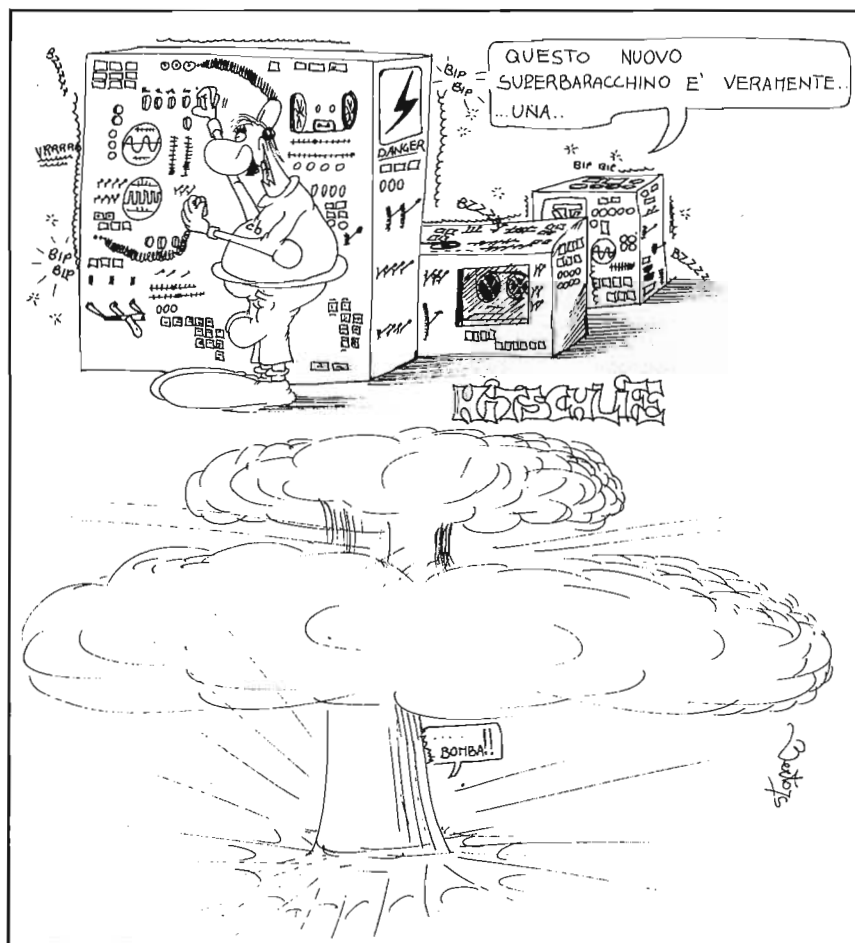
Fece quindi grande scalpore la notizia, diramata con mille sussurri sui canali della « 27 », che sul tetto del Palazzo Reale svettava, da qualche giorno, una Ground Plane CB, con con tatto di quattro radiali, un palo di sostegno da 6 metri, dalla quale scendeva, come un nero pitone, l'inconfondibile cavo tipo RG8 U, sogno dei CB che potevano permettersi tale costoso acquisto.

Naturalmente la notizia non sfuggì ai funzionari dello Scolapast, che la comunicarono immediatamente al loro capo, il famigerato dottor C..., noto per il suo profondo rammarico per il fatto di non poter usare la tortura onde far confessare ai CB il possesso del baracchino o quantomeno il luogo dove l'avevano nascosto.

Questi, svegliato di soprassalto dai suoi funzionari alle due di notte, si precipitò ad accendere il suo « baracchino » (frutto di un antico sequestro) ed ascolare sui canali. Sì, la notizia era chiara e lampante.

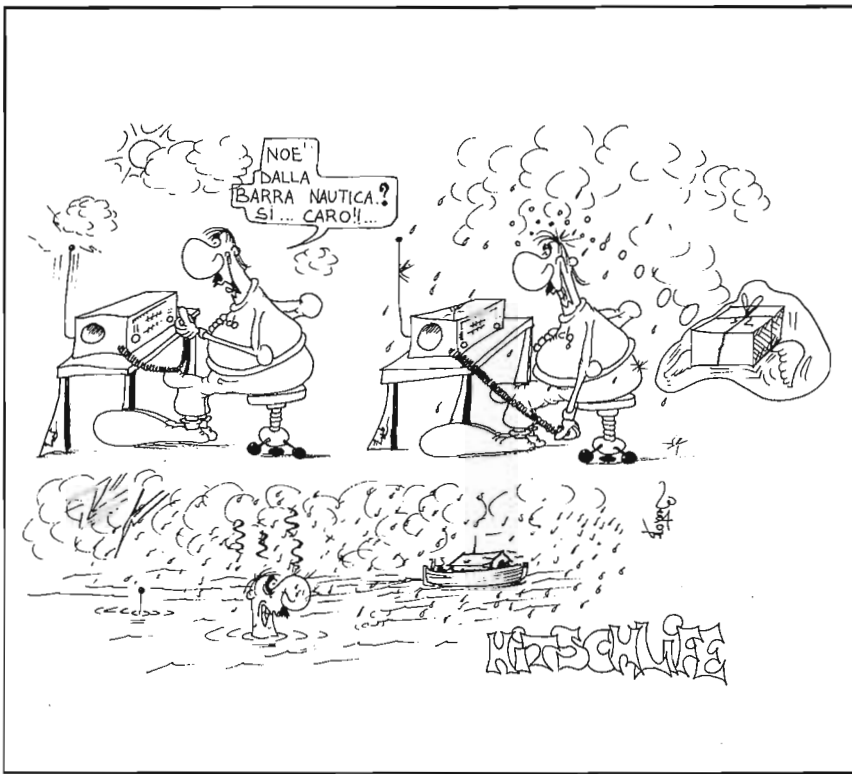
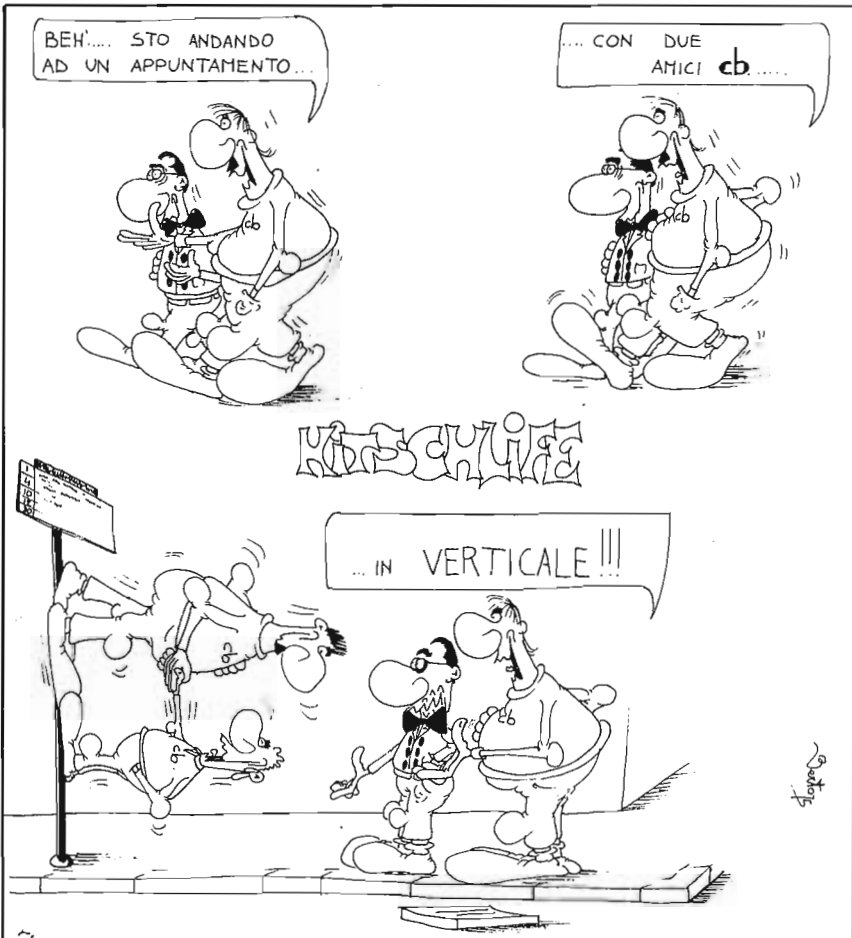
Quella notte il dott. C. non ebbe bisogno di caffè per tenersi sveglio: alla prima luce dell'alba, accompagnato dai suoi funzionari insonni, prendeva posizione su uno dei colli prospicienti la capitale e puntò un potente binocolo sul palazzo reale. E, colto da improvviso malore veniva ricoverato al reparto rianimazione della Clinica Universitaria lì nei pressi, ove veniva trasferito in assoluto isolamento, nel reparto infettivi, perché nessuno potesse udire la frase che andava ripetendo continuamente nell'incoscienza: « Anche tu, quoque, B..., brutto figlio mio! ».

Questo perché sul tetto del palazzo reale la Ground Plane c'era per davvero. In tutta fretta ed in gran segreto fu convocato lo Stato Maggiore dell'Esercito, il quale mandò un camion del Genio, stracarico di ingegneri e telemestristi, a misurare, con un potente telemetro, la lunghezza dello stilo e dei radiali: « da 274 a 276 centimetri » fu il duro responso: oramai non sussistevano più dubbi.

Anche sua maestà faceva parte del milione e passa di pericolosi fuorilegge che usavano il baracchino. La notizia giunse al Consiglio dei Ministri. E con la notizia, arrivò anche un baracchino, posato sul lungo tavolo a U, con un'antenna di fortuna posta sul davanzale: « Voglio sentire anch'io B... che fa CQ CQ! » gridò il ministro della Difesa. « E io voglio dargli roger! » strillava il ministro per la Programmazione Economica.

Il Consiglio dei Ministri, riunito alle dieci del mattino, alle due del pomeriggio faceva venir su un vassoio di panini e qualche bottiglietta di birra. Non tutti i ministri avevano ancora messo le cuffie e fatto il loro bravo CQ. Il Ministro per il Commercio Estero tentò di tenere un comizio in favore del suo partito, ma scelse male il canale: i suoi interlocutori, Gelsomino, Pertonilla e Falco Rosso gli risposero a versacci e portanti. E poi non gli passarono più il micro.

La notizia fece il giro della capitale in un battibaleno. Ministri con portafoglio e senza, sottosegretari, capi-gabinetto, alti e bassi funzionari si precipitarono nei negozi specializzati a fare incetta di radiotelefoni, pagandoli qualsiasi cifra, chi non li trovava si accontentava di comperare una antenna Gronud Plane, da mettere sul tetto, simbolo di prestigio, anche se sotto non c'era un accidente di niente con cui ascoltare o parlare. La sera in tutta la nazione non c'era più un negozio che avesse un radiotelefono CB da vendere.

Telefonate, telegrammi per il Giappone, la patria dei baracchini, precedettero un massiccio volo di aerei-charter che tornavano indietro stracarichi di rediotelefoni pagati qualsiasi prezzo.

Tutti volevano ascoltare sua maestà B..., tutti volevano dargli roger. In agguato sui 23 canali della CB, mi-

FORSE NON CI CREDERETE, MA FATTI COME QUESTI POSSONO ANCHE ACCADERE, NON PROPRIO COSI' MA... STORIA SEMISERIA DI MINISTRI, DEPUTATI E COLONNELLI CON TANTI ROGER.

nistri, parlamentari e sottoparlamentari arrotavano la lingua per prepararsi a rispondere a B . . . con la medesima pesante cadenza dialetticale tipica di sua maestà.

Il Capo di Stato Maggiore, scoperto che il suo esercito disponeva di ben tre radiogoniometri, li fece puntare sul palazzo reale, per essere certo, per essere il primo a rispondere al CQ regale.

E alle unidici della sera, il « CQ da Artusi » venne, sul canale 22. Gli risposero contemporaneamente quattrodicimilaseicento « roger » che si tradussero in un fischio spaventevole di sovrapposizione delle portanti diversi canali. Gli risposero complessivamente ventitré milioni, centosessantacinquemila, quattrocentoventidue «roger » che non riuscì assolutamente a comprendere. Poi, scoraggiato, spense il baracchino.

L'indomani mattina, il ministro D . . . . vecchio amico di sua meastà il re B . . ., un po' alticcio per i doppi whisky ingurgitati la notte per tenersi sveglio durante la caccia all'« Artusi », chiamò il re e gli farfugliò nel telefono: « Senti un pò, Artusi . . . ». B . . . per un po' non capì, poi stette al gioco. E chiamato il Capo delle Guardie Corazzate di stanza a palazzo reale, lo mise al corrente della situazione. Il mistero fu prontamente chiarito. Un aiuto-cuoco, che dormiva nella soffitta del palazzo reale, aveva installato baracchino e Ground Plane dietro ad un comignolo . . .

B . . ., che era un buon re, non volle deludere il suo popolo, e ripeté, quel pomeriggio, con la sua ben nota, inconfondibile cadenza, « CQ da Artusi, il vostro capocuoco vi saluta . . . ». Dando disposizione, nel contempo, di far stampare 55 milioni di cartoline QSL con sopra, oltre alla sigla Artusi, una coroncina reale, la foto del palazzo con le guardie corazzate schierate in alta uniforma.

Poi fece smontare l'antenna Ground Plane e la fece sostituire con un'altra camuffata. E fece circolare la voce che « Artusi non modulerà più » e che quindi era ora di smetterla.

Ma oramai, nel felice paese di Z . . . il baracchino CB è dilagato. Lo Scolapast non si interessa più dei CB. L'uso del radiotelefono è rimasto ufficialmente illegale. Come mai? Perché, semplicissimo, una volta legalizzato l'uso, nessun CB provò più gusto nell'usarlo, ed il Ministro dei Radiotelefoni CB fu costretto ,con provvedimento urgente, a ripristinarne la illegalità, su ordine riservato di « Leopardo », sigla sotto la quale si cela il buon re B . . ., che quando pranzi ed inaugurazioni glielo consentono, sale nello stanzino dell'aiuto cuoco, gli porta via dalle mani il micro e si mette a fare: « CQ CQ dal Leopardo, c'è nessuno su questo canale? ».

Ricetrasmettitore portatile «Sommerkamp» Mod. TS 5632 DX

32 canali tutti quarzati
Potenza d'ingresso stadio finale: **5** W
Limitatore automatico di disturbi, squelch, segnale di chiamata
Presa per auricolare, microfono, microtelefono, antenna esterna e alimentatore.
Alimentazione: 12 Vc.c.
Dimensioni: 230x75x40
ZR/4532-12

i migliori QSO hanno un nome SOMMERKAMP®

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI

G.B.C. italiana

In questa rubrica pubblicheremo gratuitamente gli annunci dei lettori in materia CB. Scrivere il testo, chiaramente in stampatello, su cartolina postale.

VENDO lineare Jumbo Aristocrat 27 MHz SSB L. 200.000; RXT Command Universal L. 85.000; lineare da mobile Colibrì SSB L. 60.000; Tokai TC 1001 SSB L. 220.000; RXT Innohit L. 105.000. Enrico Spelta, Via Confalonieri, 3 - Piacenza.

VENDO lineare 27 MHz, valvolare da staz. base CB 150W assorbimento e 80W effettivi in antenna AM SSB L. 50.000. Non manomesso né autocostruito. Garanzia due mesi, nuovissimo. Giampietro Manzali, Via Medici 2 - Milano.

CERCO CB-20 più ricetrasmittenti (dimensioni piccole e portata da 2 min. 3 max Km o più); libri e riviste, corsi elettronici. Vendo materiale elettronico vario. Cambio o acquisto. Giacomo Pansardi, Viale 1814 - 6512 Giubiasco (TI/CH).

ASPIRANTE SWL cerca RX BC 683 o 312 o similari, inviare offerte. A interessato cambio con 12 libri « I documenti terribili » e 2 vol. « Enciclopedia della scienza » (completa). Graziano Toccafondi, Via Pratese, 724, Bottegone (PT).

VENDO BC 603 alim. 220 L. 25.000; RX Tenco Simphoniette 6 gamme AM.MB.SW. PB.FM.VHF. L. 35.000; stereo Amtron 2UK120+UK125+UK615, rilegato in mobiletto legno L. 25.000; ponte universale di misura autoc. apparso sul n. 12 del '73 di Radio Elettronica L. 6.000; cinepresa giapponese 8 con Asa Din L. 10.000; riviste varie. Mario Menghetti, Via Roma 35 - Lazzate (MI).

VENDO TX-RX Midland 5W 6Ch., tutti quarzati mod. 13-855 più altoparlante esterno impedenza 4 ohm più compressore dinamico (preamplificato) Amtron UK810 L. 70.000 o cambio con buon TX-RX 23 o 24Ch. di qualsiasi marca. Vito Giannotti, Via De' Carpentieri 7/A - Brindisi.

VENDO ricetrasmettitore CB Cobra 21, 23Ch. 5W, dieci mesi di vita adoperato quasi mai, completo di antenna G.P. e 20 mt. circa di cavo RG 8 L. 110.000. Roberto Dotti, Via Adamello 15 - Grosseto.

VENDO RX-TX Sommerkamp TS-5624 SC 24Ch. 6W, nuovissimo lire 85.000 trattabili. Claudio Albezzano, Fraz. Olmo - 14054 Castagnole Lanze (AT).

CERCO ricevitori BC652 BC314 BC1000 TRC/20 perfettamente funzionanti e non manomessi. Marco Di Segni, Corso Trieste 65 - Roma.

CERCO baracchino mezzo W. oppure un W. di potenza, due o tre canali, non troppo costoso. Ferullo Attilio, Via Gagari 60 - Romito Pontedera (PI).

VENDO distorsori per chitarra autocostruiti. 2 timbri miscelabili, ottimi effetti, regolabili con 3 potenziometri. Inseritore a pulsante. Elegante contenitore metallico lire 12.000. Bardella Mauro, Via Trieste 2/D - 15033 Casale Monferrato (AT).

ACCETTO da seria ditta lavori a domicilio di montaggi elettronici di qualsiasi tipo. Ho terminato il corso radio stereo a transistori della SRE. Giovanni Lazzerelli, Via Santa Barbara 9 - Pieve S. Stefano (AR).

CERCO i seguenti libri in buono stato (tutti di Ravalico): Radio riparazioni, Radio elementi, Primo avviamento alla conoscenza della radio; strumenti per radio tecnici; l'apparecchio radio. Edilio Senatore, Via Caravaglios, P.co Bausano - Napoli.

OCCASIONE! vendo ricetrasmittente CB 27 MHz Tenko OF 9-6 5W 6Ch. tutti quarzati più alimentatore stabilizzato 12V CC. 2A più antenna mobile per auto più Ground Plane 4 radiali più filter CB TVI più tre annate di due riviste di elettronica L. 100.000 Si accettano vendite separate: prezzo da stabilire. Franco Caracciolo, Via F. Fracanzano 15 Napoli.

VENDO saldatore a pistola 90W; volume radio ricezione inoltre fornisco schemi con relative istruzioni di ricevitori per: OM - LW - HF - VHF - UHF e di trasmettitori CB e SUI 144-146. Cerco inoltre il volume l'elettronico dilettante. Massimo Ambrosini, Piazza dei Re di Roma 14 - Roma.

16ENNE ASPIRANTE CB cerca ricetrasmettitore in buono stato in cambio del seguente materiale: 2 fotoresistenze, 1 transistor ADI42, 2 MJ300I, 2 SCR 2N683, 70 resistenze miste nuove, 1 condensatore elettrolitico 2000 uF 25 V, 2 da 50+50 uF 300 V I da 50+50 uF 350 V. Aucello Giuseppe, Via C. Biffi 6, Trezzo s/ Adda (MI).

VENDO minicalcolatore elettronico tascabile Emerson D8, alimentazione batteria - rete, quattro operazioni, sconto, ricarico, percentuale diretta, costante virgola automatiche. Non usato, completo imballo originale, garanzia bianca, istruzioni, cinghietta, pila: L. 35.000. Fazio Elio, Via Forlanini 3/E - Siracusa.

VENDO autoradio marca Schneider 2 canali + cavetto per collegamento a L. 25.000 solo 2 mesi di vita. Ricciuti Giuseppe, Via Biadaro - Anguillara (Roma).

CERCO urgentemente baracchino CB 6 o anche 23 canali tutti quarzati in discrete condizioni max. lire 40.000. Bellini Mauro, Via dei Patrioti 78 - Salsomaggiore (PR).

COSTRUISCO su ordinazione lineri per 27 MHz 10W per auto L. 15.000; 30W per auto L. 40.000; 100W valvolare L. 60.000; 200W AM 400 WSSB con PRE BI antenna 25db L. 130.000. Costruzione ottima funzionamento e potenze garantite; garanzia contro rotture per tre mesi. Professionali. Canetri Alberto, Via Lungo Liri 11 - Ponte Corvo (FR).

CEDO Tenko OF 13-8 23ch. 5W+G.P. a L. 100.00. Inoltre cedo pista Policar a 2 usata una sola volta a lire 15.000 + proiettore Cine Max. bipasso 8+S8 a L. 12.500 (nuovo) + macchina fotografica Bencini a L. 15.000 (seminuova) + Sigma DX da mobile a L. 13.000 e inoltre riviste di elettronica. Savarese Francesco, Via Guidono 25/7 - Savona.

CERCO, solo zona Roma, schema ni 6 - Brescia.
elettrico Midland 6 canali (mod. 13-774) del 1972. Stefano Promutico, Via Poggi D'oro 60 - Roma.

VENDO Tenko 23 + 23 ch valvolare, 1 anno vita, ottima condizione L. 120.000 trattabili. Franco Locati, V.le Fulvio Testi 38 - Milano.

CERCO ricetrasmettitore Sommerkamp TS-288 B 24 ch, inviare offerte. Cassio Umberto, Via Piave 7 - Cividate (BS).

CERCO ricetrasmettitore 5 W 6 o 23 canali ancora in buone condizioni. Domenico Zambella V.le Repubblica n. 2 - Monselice (PD).

CEDO su offerta conveniente radio-5 W, rosmetro - wattmetro alimentatore stabilizzato 4-14 v. Antenna Boomerang con m. 33 + 11 cavo RG 58, antenna barra mobile Sigma D X C 5 completa 4 m. cavo. Corsi Angelo, Via Polacco 21 - Roma.

ATTENZIONE vendo o cambio con RXTX 27 Mega 23 ch, Oscilloscopio 3 pollici con base dei tempi da riparare L. 35.000, Play TX 5 W senza quarzo L. 18.000, VFO Radio Elettronica N 12/1974 L. 7.000, microfono Tenko 23 + L. 5.000 TX 2 W Radio Elettronica N 8/73 L. 5.000 senza quarzo, luci psichedeliche 3 canali L. 7.000. Giovannini Giorgio, Via N. Sauro 4 41037 - Mirandola.

CERCO schema elettronico del Ricetrasmettitore Tenko Mod. OMC 23 oppure del Catalina SBE, disposto pagarlo bene. Ennio Borghello, Via Puccini 6 - Latisana (UD).

VENDO ricetrasmittente Tokay PW 5024 5 Watt 23 canali nuovo mai usato con garanzia L. 130.000 contanti. Antenna Ground Plain L. 12.000; antenna per auto T 27 L. 11.500. Brogini Giovanni, Via Levico 9 - Roma.

L'Audio Consultants sta raccogliendo il meglio della produzione mondiale per le esigenze più esclusive di professionisti, appassionati e musicisti.
Saremo lieti di illustrarVi i risultati della più avanzata tecnica della riproduzione del suono allo stand N 16-18.

abbiamo per tutti
una eccezionale novità

CHILTON - ESS - TEMPEST - BGW - SCULLY - MONKS - HERVIC

CINQUE MODI ANCORA DI TRASCORRERE IL TEMPO LIBERO

E T L

Via Visconti di Modrone, 38
20122 MILANO

Tra le lettere che perverranno al giornale verranno scelte e pubblicate quelle relative ad argomenti di interesse generale.
In queste colonne una selezione della posta già pervenuta in Redazione.

VELOCITA' DELLA PUNTINA

Anche se la puntina apparentemente resta ferma, sappiamo benissimo che, rispetto al disco, essa ha una certa velocità di scorrimento, diversa dal 33 al 45 giri. Naturalmente mi riferisco ai dischi Hi-Fi, quindi ai 33 cendo notare che lo spostamento delgiri. In una discussione fra amici, fala puntina è a zig-zag, per seguire le curve irregolari del solco, mi è stato controbattuto che questi spostamenti laterali sono talmente microscopici, così invisibili, da non avere nessuna importanza nei riguardi della velocità di registrazione e di riproduzione. Però io non sono d'accordo. Vorrei che pubblicaste una vostra autorevole risposta.

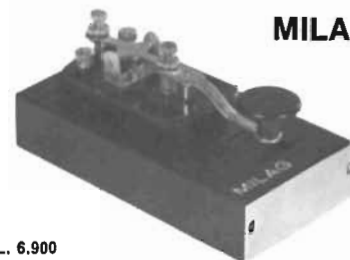
Gianni Cusani, Olbia

La velocità di registrazione non può e non deve essere confusa con la velocità lineare nel solco che non è altro che la velocità con la quale il solco scorre sinuosamente sotto la puntina. Questa velocità è in funzione della velocità di rotazione del disco e la circonferenza del disco nel punto in cui poggia la puntina. In altri termini la velocità del solco è maggiore alla periferia che al centro del disco. La velocità di registrazione è un'altra cosa: s'intende con questo termine la velocità con la quale la puntina deve oscillare, vibrando, ad angolo retto rispetto alla direzione del solco ove sono registrati la musica o altri segnali. Questa velocità è proporzionale al prodotto tra la ampiezza delle oscillazioni (in centimetri) della puntina, a causa delle sinuosità del solco rispetto al suo centro ideale, e la frequenza della registrazione (misurata in Hertz). Il prodotto viene espresso in centimetri al secondo.
Di solito la velocità commerciale delle registrazioni è nell'ordine dei 5 cm/sec., ma nel caso di suoni ad alta od altissima frequenza sono state misurate velocità nell'ordine dei 30 cm/sec.
Intendiamoci: si tratta di velocità e non di percorsi. La puntina non si sposta di 30 centimetri in un secondo, ma alla velocità pari a 30 cm/sec.

FACCIAMO I CONTI

Sto per acquistare un complesso ad Alta Federltà Philips RH 943/50 Z, che costa 370 mila lire di listino. Sconti a parte, mi domando se mi conviene di più acquistare il complesso o acquistare i vari componenti separati, magari effettuando qualche variazione nella composizione di essi, perché, ad esempio, io so che non mi sarà possibile, qui a Livorno, sentire la FM stereo, e quindi un ricevitore FM stereo per me è sciupato.

Paolo Cacioppa, Livorno

Non le conviene in generale. A parte le considerazioni tecniche ci sono quelle economiche. Le due casse acustiche, di cui il complesso è corredato, sono di genere abbastanza modesto (21 mila lire l'una a listino) il registratore, separato, costa meno di 60 mila lire, il giradischi separato costa 62 mila lire, l'amplificatore ne costa 63 mila. Totale: 227 mila lire. Nel suo caso le 153 mila lire di differenza rappresenterebbero, teoricamente, il costo del sintonizzatore stereo (che non le serve sia stereo) per la cui presenza paga 153 mila lire.
Noi le suggeriamo, sempre restando nel campo Philips: l'amplificatore RH 580, lo stesso montato nel complesso, che costa 63 mila lire. Il giradischi, GA 212 per 134 mila lire (è il migliore) la

Philips innova l'Hi-Fi
perché è avanti in elettronica
amplificatore incorporato
hi fi
HIGH FIDELITY INTERNATIONAL
Casse attive:
più fedeli e compatte
perché elettroniche.
Oggi le piccole RH 532 inaugurano l'era del grande suono in poco spazio. Il loro speciale circuito elettronico «Motional Feedback» controlla le onde sonore emesse dall'altoparlante dei toni bassi ed elimina qualsiasi distorsione provocando l'intervento correttivo degli amplificatori incorporati. Data la loro intelligenza operativa, le RH 532 sono le prime casse compatte «Attive».
Potenza erogata 60 watt - controllo elettronico automatico di accensione/spegnimento - possibilità di collegamento ad amplificatore o preamplificatore.
quando il suono è perfezione
PHILIPS
PHILIPS

piastra di registrazione a cassetta stereo N 2506, che costa 119 mila lire. Per contenere la spesa, visto che l'amplificatore è modesto, le suggeriamo infine di prendere due casse acustiche RH 422 che contengono 2 altoparlanti, e non uno solo, come accade con il complesso. Costano 37 mila lire l'una. Spenderà così 390 mila lire, ma in quanto a giradischi e registratore avrà ottenuto il meglio di quanto prodotto dalla Philips, migliorato il rendimento delle casse acustiche in maniera notevole e conservato lo stesso amplificatore. La radio con l'FM stereo la comprerà quando potrà riceverla a Livorno. Sennò sono davvero quattrini gettati, specie considerando che l'elettronica invecchia presto, e i perfezionamenti tecnici fanno sì che da un anno all'altro i componenti mediocri vengano superati e dichiarati fuori mercato, con notevole deprezzamento economico. Il meglio, invece dura. Meglio pochi oggetti buoni, che un'accozzaglia di articoli destinati ad essere sostituiti non appena le finanze e l'esperienza lo consentono.

ALTOPARLANTI E IMPEDENZE

Approfitto della vostra pregiata rivista per porvi la seguente domanda: sul retro del mio amplificatore stereo ci sono le due uscite per gli altoparlanti destri e sinistri. Se infilo la presa « punto-linea » girata da un lato, l'uscita è a 4 ohm d'impedenza, se la giro dall'altro, è a 8 ohm. E perchè? Che differenza fa? Le caratteristiche del mio amplificatore sono: 15 + 15 Watt a 8 ohm e 30 + 30 Watt a 4 ohm. Come mi devo regolare? Perchè questa differenza di rendimento?

Luciano Leonardi, Salerno

Il concetto di impedenza può essere esemplificato, grosso modo, considerando l'uscita dell'amplificatore come se fosse un tubo filettato. Impedenza 4 ohm è un pò come dire: diametro del tubo: 4 centimetri. E, naturalmente, 8 ohm equivarrebbe a 8 centimetri. Quindi deve raccordare a quel tubo un altro tubo da 4 o da 8 centimetri, sennò la giunta non funziona,la tubazione perde. Noterà pure che raddoppiando l'impedenza, la potenza si dimezza. Come succederebbe alla pressione dell'acqua in un tubo da 4 centimetri e poi in uno da 8. In effetti, il suo amplificatore è fatto in modo che il massimo rendimento si abbia collegandovi degli altoparlanti dell'impedenza di 4 ohm. Usando quelli da 8 ohm, l'amplificatore funziona lo stesso, ma le dà solo metà della potenza massima prevista. Controlli (ci deve essere scritto, da qualche parte) rispettivamente da 4, 8 e 16 ohm. Gli altoparlanti li colleghi nella maniera giusta, in modo da essere certo di non « disadattare » l'impedenza. Nel caso lei collegasse non esattamente la spina, avrebbe delle distorsioni acustiche e rischierebbe di danneggiare l'amplificatore. Oggi in commercio si trovano altoparlanti e casse acustiche rispettivamente da 4, 8 e 16 ohm. Naturalmente a lei conviene usare quelle da 4 ohm. Però è possibile usare anche quella da 8 ohm, collegandola con la spina orientata su tale valore. In genere le casse acustiche e gli altoparlanti di una certa qualità hanno un'impedenza di 8 ohm.

LE CASSE QUADRIFONICHE

Sto cercando di organizzare, per conto mio, per mezzo di un decoder e di altri componenti, un sistema quadrifonico semi-autocostruito. Ho un amplificatore Philips RH 580. Quali casse acustiche dovrei utilizzare?

Claudio Consolini, Milano

Dal genere di domanda postaci, resta il dubbio se la sua esperienza sia sufficiente per realizzare, con i suoi mezzi, un sistema quadrifonico efficiente. Comunque il problema delle casse acustiche resta: Nel caso specifico dell'Amplificatore Philips RH 580, che eroga 10 + 10 watt « musicali » e circa 6 watt effettivi, con altoparlanti ad impedenza di 4 ohm, e circa 3 watt con altoparlanti da 8 ohm, parlare di quadrifonia è perlomeno audace. Si può tentare un sistema pseudo-quadrifonico collegando in parallelo tra loro due gruppi di due casse acustiche, in serie, (quindi 4 casse) da 4 ohm, allacciandole però alla presa da 8 ohm, in modo da bilanciare l'impedenza complessiva.

E' un principio fondamentale quello di utilizzare, se possibile, tutti i componenti di un complesso ad alta fedeltà che siano della medesima marca. In questo caso non le resta che affidarsi ai diffusori acustici della Philips, possibilmente gli RH 421, che la Casa olandese consiglia appunto per l'amplificatore in questione. Queste casse acustiche hanno un volume di 7 litri cad. e sono munite di un altoparlante biconico con potenza di picco di 15 W e 10 W. continui. Il loro prezzo di listino è di lire 25.000 cad. Se invece vuole due altoparlanti per diffusore, scelga gli RH 423, potenza musicale 30 W, potenza continua 20 W, 15 litri e lire 60.000 a listino.

Dopo gli americani e i giapponesi arriva una nuova linea hi-fi con la serietà inglese.

Cambridge Audio P 140 X amplificatore a circuiti integrati.

(non sono fatto per collezionisti di cataloghi)

Sono il Cambridge Audio P 140 X: un amplificatore a circuiti integrati. Ho superato nuovi standard e sono per il serio appassionato di hi-fi. Alimento i miei canali con 60 Watt di potenza e la mia risposta sulle basse frequenze ai livelli alti, è aumentata dall'uso di coppie direttive sui finali di uscita. In particolare sono studiato per rendere tutta la mia potenza con apparati di alta qualità e con la linea Cambridge Audio poi, sono in abbinamento perfetto il tuner T 75 e le casse acustiche TL 200

e TL 100. Ed ecco la serietà inglese: ogni pezzo viene consegnato con un certificato che comprova le caratteristiche dell'apparato nel suo test finale prima dell'imballo. POTENZA DI USCITA A 1 KHz: 60 W su 8 Ohm per canale. RISPOSTA IN FREQUENZA: 25 ÷ 25.000 Hz ± 0,5 dB. DISTORSIONE ARMONICA TOTALE: minore dello 0,05 % a 1 KHz a qualunque livello di uscita (pre + finale).

DISTORSIONE D'INTERMODULAZIONE: minore dello 0,1% a qualunque livello d'uscita. RAPPORTO SEGNALE DISTURBO: INPUT Phono = > 60 dB; INPUT Tuner = > 70 dB. SENSIBILITÀ: PU 1 = mV su 47 Kohm equalizzato R.I.A.A.; PU 2 = 100 mV su 100 Kohm equalizzato R.I.A.A.; Radio = 250 mV su 180 Kohm responso lineare; AUX = 200 mV su 100 Kohm responso lineare; TAPE = 400 mV uscita 250 mV. CONTROLLO BASSI: ±12 da a 100 Hz. CONTROLLO ALTI: ±12 dB a 10 KHz. Protezione automatica sull'uscita contro sovraccarichi e trasformatore toroidale di alimentazione.

for people who listen to music

electronic shop center

Amministrazione: via Marcona 49 - tel. 7386594 - Milano - **Ufficio Vendite:** via Cadore 24 - tel. 5461443 - Milano

Gratis insieme al Salone della Musica e dell'alta fedeltà

DAL QUATTRO ALL'OTTO SETTEMBRE SONO APERTI I BATTENTI DELLA PIU' IMPORTANTE ESPOSIZIONE ITALIANA DELL'ALTA FEDELTA'. TUTTE LE APPARECCHIATURE ED I SISTEMI PER IL VIDEO. HARDWARE E SOFTWARE DELLA SONORIZZAZIONE E DELLA REGISTRAZIONE. SEZIONE SPECIALE PER I RADIOAMATORI, OM E CB; MOSTRA DELLO STRUMENTO MUSICALE. PER TUTTI I LETTORI UN TAGLIANDO PER UN BIGLIETTO GRATIS!

La più grossa sorpresa che ci riserverà « High Fidelity 1975 », la grande mostra del suono che si svolge dal 4 all'8 settembre nei consueti padiglioni della Fiera di Milano, sarà la nascita di « AUDIO-VIDEO 75 »: una nuova rassegna espositiva specializzata dedicata alla ricezione, registrazione, riproduzione e trasmissione del suono e dell'immagine.
In questo attualissimo ed interessante programma, uno specifico settore destinato al radiantismo offrirà ai commercianti, ai tecnici ed a tutti gli appassionati della frequenza i più recenti modelli di radiotelefoni, ricetrasmettitori, equipaggiamenti ed accessori reperibili sul nostro mercato. Nascerà così la prima vera mostra operativa, aperta anche al pubblico, delle apparecchiature per tutti i sistemi di ricetrasmissione: CB, OM ed altri.
Ma la specializzazione di « Audio-Video » non è limitata al materiale hobbistico o amatoriale; il settore della ricetrasmissione verrà ampiamente esteso anche a livello professionale: abbraccerà tutte le attrezzature per la produzione e la diffusione in cavo o in etere di programmi radio e televisivi e sarà completato dalle apparecchiature « audio » per gli studi di registrazione e per la sonorizzazione di ambienti.
Verrà quindi offerto un panorama tecnologico e mercantile estremamente attuale che interesserà tecnici, impresari, commercianti, organizzatori di emittenti e studiosi, ma anche i numerosi amatori della radio comunicazione e dell'elettronica sempre alla ricerca di nuove conoscenze.

La mostra del suono

I due settori più « anziani », e cioè il 9° Salone Internazionale della Musica e High Fidelity, 1975 risulteranno ancora dilatati.
Il panorama espositivo, che quest'anno si estenderà su una superficie di 25.000 metri quadrati (contro i 22.000 della passata edizione) sarà più ampio ed in buona parte rinnovato; in entrambi i comparti, quello dell'HI-FI e quello dello strumento musicale, ci saranno più stands e più numerose saranno anche le marche esposte; cosa questa che sembra incredibile se si pensa che nel 74 c'erano già 238 marche di HI-FI e 262 di strumenti musicali (e amplificazione) provenienti da 26 Paesi. Il panorama espositivo veramente « mondiale » sarà quindi stimolante sia per gli operatori specializzati e sia per i circa 60.000 appassionati di musica e di riproduzione sonora che nella mostra potranno provare e confrontare le numerose novità per la stagione 75-76.

L'HI-FI design

Anche quest'anno « High Fidelity » premierà gli apparecchi con il migliore design attraverso l'assegnazione dei « Top Form 75 » (aggiudicati da una giuria di designer) e dei «Gold Sim 75» che verranno attribuiti mediante le votazioni dei visitatori della mostra.
Con questi premi, la mostra non vuole soltanto riconoscere i meriti delle Case che hanno meglio interpretato le tendenze stilistiche del mercato, ma vuole anche, soprattutto, offrire ai costruttori una valida indicazione sulle esigenze estetiche degli stessi utilizzatori.
Oltre alla zona riservata al « design » (zona nella quale saranno esposti i campioni per la raccolta delle opinioni dei visitatori) nella mostra si troveranno: sale per concerti e prove audio, stand per la vendita di libri, riviste e dischi, ufficio postale, telefoni, ristoranti, numerosi bar.
Vi ricordiamo che anche Audio sarà presente alla mostra.

INGRESSO GRATUITO

Presentando questo tagliando alla reception della mostra, riceverete un biglietto gratuito per l'ingresso offerto da

VALE SOLO NEI GIORNI 4-5-6 SETTEMBRE
Fiera di Milano
Piazza 6 Febbraio

Una cuffia Koss.
Il piú indispensabile elemento di un buon impianto.
Dopo un buon impianto.

Un buon impianto: la condizione prima per un buon ascolto del suono.

Ma l'ascolto può diventare eccellente se l'impianto è completato con una Kuffia Koss. Badate bene Kuffia, non cuffia.

Perché le Kuffie Koss sono in tutto il mondo sinonimo di ascolto perfetto del suono.

C'è nella vasta scelta dei modelli Koss la Kuffia per ogni esigenza. Tutte garantite e con assistenza tecnica gratuita illimitata nel tempo.

Chiedi il catalogo e il manuale "Guida all'hi-fi" al tuo rivenditore di fiducia o direttamente alla Koss.

Kuffia come Koss.

Archetto soprattesta rivestito internamente, offre il massimo comfort anche durante ore di prolungato ascolto. La struttura è completata da gioghi autoregolanti in acciaio inox collegati a ciascuna coppa.

Kuffia modello Phase 2

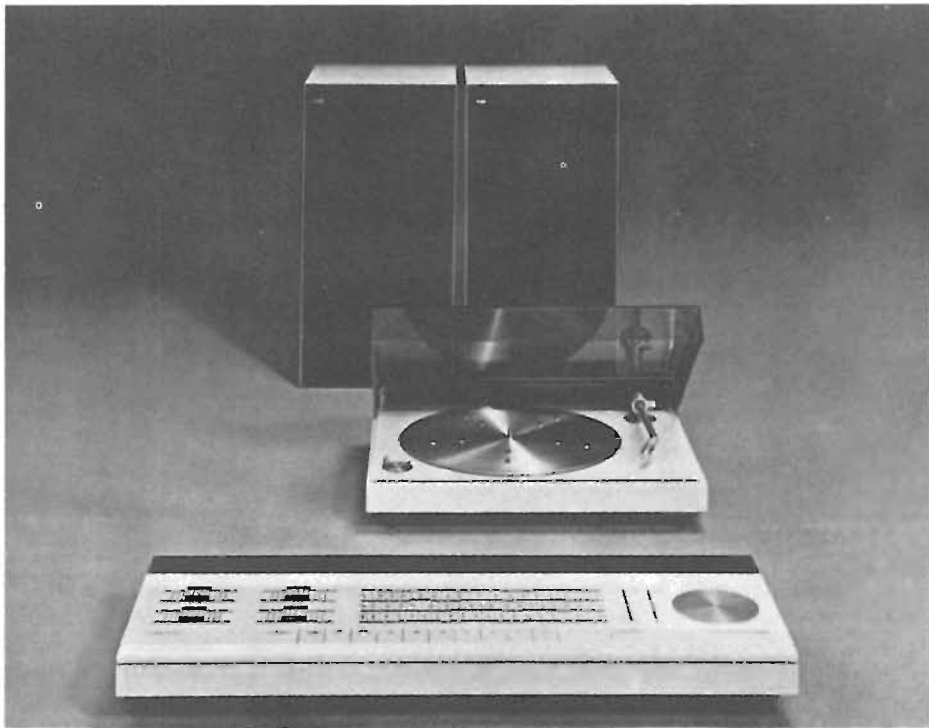
Wirz 75/1

Comparatore suono Fase+1 suono Fase+2 per rilevare le differenze tra l'ascolto stereofonico tradizionale (+1) e quello della "seconda generazione" (+2).

Panoramic Source Control di tipo "rotativo" ...

Attacco per microfono in alluminio ... ubicato sulla coppa sinistra, con perno filettato e due guarnizioni di fissaggio.

Direzione e stabilimento: Koss s.r.l. - via priv. V. Veneto - 16040 Graveglia (Ge) - Tel. (0185) 35195 6 7 8

LA BANG & OLUFSEN E' UNA DELLE PIU' NOTE INDUSTRIE CHE HANNO SVILUPPATO NEI LORO LABORATORI PROGETTI DI COMPLESSI AD ALTA FEDELTA'. ALLE ECCELLENTI DOTI TECNICHE DI QUESTI APPARATI SI ASSOCIA UNA ESTETICA DECISAMENTE FUTURIBILE CHE PIU' VOLTE HA RACCOLTO CONSENSI NELL'AMBITO DI ESPOSIZIONI INTERNAZIONALI.

Beomaster 2000 stereo AM FM a sintonia silenziosa

L'amplificatore-sintonizzatore Boemaster è il cuore della serie 2000 presentata quest'anno dal grande costruttore danese. La serie comprende il giradischi 2000, che proveremo fra breve, l'amplificatore-sintonizzatore 2000 e due altoparlanti 3702. Si tratta di casse acustiche da 30 litri a tre vie, comprendenti un altoparlante per i gravi da 20 cm, uno per i medi da 8,5 cm e uno per gli acuti, a cupola, da 2,5 cm. Le frequenze di taglio sono rispettivamnte di 750 e di 5000 Hz.

Osservando un B & O si resta sempre affascinati dalla linea, ma nel caso particolare il tecnico si domanda come sia stato possibile arrivare a costruire un amplificatore di tale potenza in un bauletto così piatto. Ma ne riparleremo più avanti. Come si vede dalle fotografie, tutti i comandi sono posti sulla superficie superiore, il che fa escludere di poterlo inserire in una incassatura. In effetti sarebbe possibile, a patto di prevedere una nicchia molto alta. Chiarito questo punto, dobbiamo dire che la linea è molto seducente: i selettori di funzione sono dei tasti tipo pianoforte allineati tra due piccole mascherine, una delle quali nasconde il comando di monitoraggio e l'inseritore del correttore fisiologico mentre l'altra nasconde i potenziometri di preselezione delle stazioni FM e il dispositivo di controllo automatico della frequenza.

Al disopra dei tasti e al centro, c'è il quadrante con la scala delle frequenze o delle lunghezze d'onda, mentre a destra c'è un'intelligente soluzione per il bottone di sintonia, che non presenta alcuna sporgenza e ci sono i correttori di sintonia, del tipo caro alla B & O.

Sulla sinistra, i quattro potenziometri a guida per il controllo del volume, dei toni e per il bilanciamento.

L'apparecchio viene presentato in due versioni, una in allumínio satinato e l'altra in nero. C'è quindi modo di accontentare anche la Signora.

Quando si esamina un apparecchio Bang & Olufsen, si è sempre portati a parlare della linea prima che della tecnica. Speriamo che i progettisti non ce ne vogliano, anche perché sanno che noi apprezziamo molto le loro realizzazioni. Ma veniamo ai fatti. Siamo in presenza di un amplificatore-sintonizzatore 2x40 watt, in grado di ricevere le onde lunghe, le onde medie e la modulazione di frequenza. Vi si può collegare un piatto giradischi, due magnetofoni e quattro altoparlanti, nonché una cuffia stereo.

Considerazioni sullo schema elettronico del sintonizzatore

I circuiti che consentono la ricezione in onde lunghe e in onde medie sono completamente separati dai circuiti che consentono la ricezione in FM, diremo che il concetto è buono. Parliamo subito della sezione AM, ossia di quella che permette l'ascolto delle onde lunghe e delle onde medie. Questa sezione è costruita intorno ad un cerchio montato su una placchetta isolata, come del resto tutti gli altri circuiti di questo amplificatore-sintonizzatore. Ci spiace che il costruttore non abbia pensato di installare una antenna di

Correttori e filtri				
frequenze	scarto rispetto alle norme RIAA	correttore di tonalità		correttore fisiologico
		+	−	
40 Hz	Mai maggiore di ± 0,2 dB	+14 dB	−19 dB	+9 dB
60 Hz		+16 dB	−15 dB	+7 dB
100 Hz		+12 dB	−11 dB	+4 dB
200 Hz		+ 7 dB	− 5 dB	0
500 Hz		+ 2 dB	0	0
1 000 Hz		0	0	0
2 000 Hz		+ 4 dB	− 4 dB	+2 dB
5 000 Hz		+11 dB	−10 dB	+4 dB
10 000 Hz		+13 dB	−15 dB	+5 dB
15 000 Hz		+14 dB	−17 dB	+5 dB
20 000 Hz		+14 dB	−19 dB	+4 dB

Sezione sintonizzatore			
frequenze	scarto rispetto alle norme	separazione dei canali	
		S → D	D → S
60 Hz		28 dB	29 dB
100 Hz		30 dB	30 dB
500 Hz		31 dB	30 dB
1 000 Hz		38 dB	38 dB
2 000 Hz		38 dB	37 dB
5 000 Hz		28 dB	30 dB
10 000 Hz		28 dB	30 dB
12 000 Hz	−1 dB	25 dB	30 dB
15 000 Hz	−3 dB	21 dB	25 dB

ferrite nel bauletto, ma dobbiamo ammettere che non sarebbe stato facile.
Con qualche accorgimento è però possibile collegare una antenna esterna in ferrite.
La parte sintonizzatore in FM è veramente allettante. Si possono preselezionare cinque stazioni per mezzo di potenziometri accuratamente dissimulati sotto la piastrina scorrevole di destra. Il sintonizzatore comanda la tensione di alimentazione di un solo diodo a capacità variabile. Il trasformatore d'entrata di antenna può essere collegato ad un'antenna, e prevede un'impedenza di 75 ohm oppure una impedenza di 300 ohm. E' quindi comodo per essere collegato ad un'antenna di polo interna oppure ad una antenna singola esterna o ad un'antenna centrale. Nella parte alta frequenza ci sono tre transistori a effetto di campo, mentre nell'amplificatore intermedio compaiono dei filtri ceramici ed un circuito integrato. Anche il decodificatore è realizzato con un circuito integrato.
Tutti i circuiti integrati utilizzati sono di costruzione europea e quindi sono facilmente sostituibili in caso di guasto. Ce ne siamo resi conto consultando i manuali dei fabbricanti e le caratteristiche dei componenti.

Distorsione armonica			
frequenze	potenza su 4 ohm sui due canali		
	275 mW	5 W	46 W
40 Hz	0,2 %	0,1 %	0,08 %
1 000 Hz	0,08 %	0,075 %	0,08 %
10 000 Hz	0,14 %	0,16 %	0,16 %

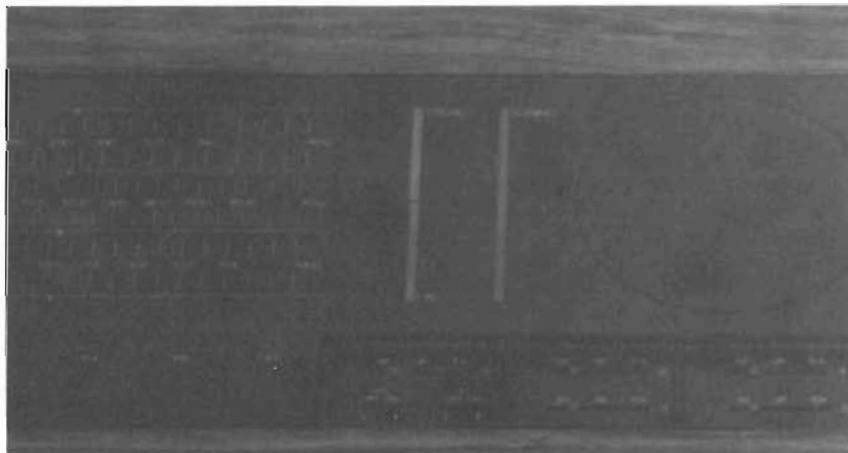
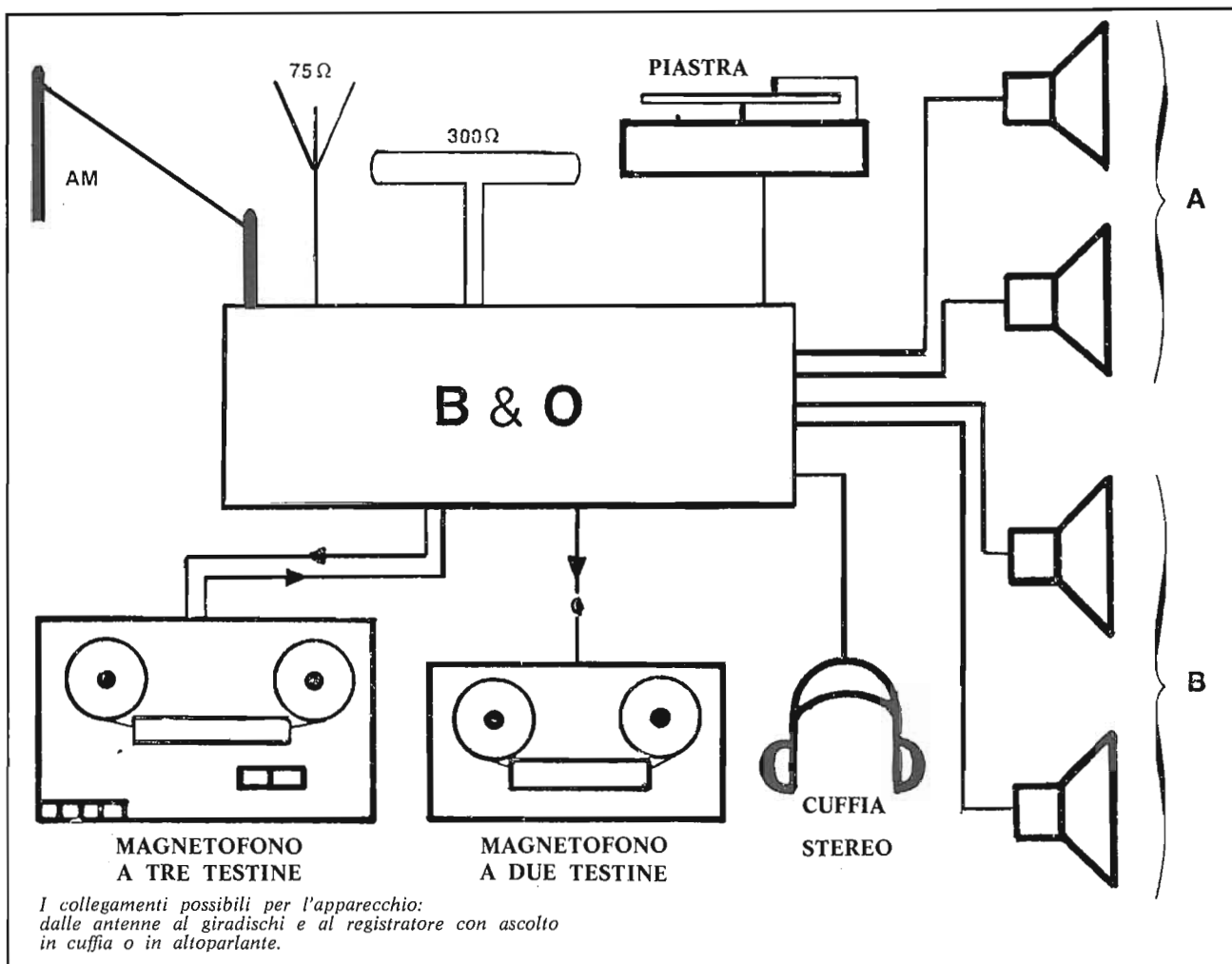
Distorsione di intermodulazione			
frequenze	rapporto	potenza su 4 ohm	
		2×30 W	2×40 W
50/6000 Hz	4/1	0,25 %	0,75 %

Considerazioni sullo schema della sezione amplificatore a bassa frequenza.

Il preamplificatore della cellula rivelatrice è del tipo a 3 transistori. All'amplificatore possono essere collegati dei magnetofoni solo se muniti di prese conformi alle norme DIN, ma i collegamenti sono realizzati in modo tale da rendere facilissima la trascrizione da un magnetofono all'altro. Il gruppo correttore comprende il numero di transistori per ottenere dei buoni risultati. Gli amplificatori di potenza sono montati all'uscita dei transistori Darlington e il collegamento con gli altoparlanti avviene senza condensatori. Sono previste anche delle protezioni elettroniche per i transistori di uscita nonché dei fusibili ad azione inseriti sulle linee di alimentazione. Gli altoparlanti, per contro, non sono protetti.
Parliamo ora del collegamento degli altoparlanti.
Le prese d'uscita sono montate in modo che se si collegano due gruppi di altoparlanti, in ciascun gruppo si trovano due altoparlanti in parallelo. Dato che l'impedenza degli altoparlanti Beovox è di 4 ohm, l'impedenza totale è di 2 ohm. Noi riteniamo che sia debole, tanto più che non esiste alcun dispositivo che consente di lavorare su una coppia di altoparlanti o sull'altra.
Abbiamo quindi interpellato il costruttore, la cui risposta è stata completamente soddisfacente sul piano tecnico, ma un poco meno su quello pratico.
Quando vengono collegati i quattro altoparlanti all'amplificatore, il costruttore consiglia di non superare la posizione mediana del potenziometro di controllo di volume, per evitare il sovraccarico, che potrebbe provocare la distruzione del fusibile. La soluzione non è elegante, ed è questo l'unico appunto che noi muoveremo a questo apparecchio. Per quanto ci riguarda, dato che non riteniamo di dover usare mai quattro altoparlanti in un appartamento, ed è ciò che si verifica nella maggior parte dei casi, il rimprovero è leggero.

Misure sulla sezione sintonizzatore FM

Tutte le nostre misure sono state raggruppate nella prima tabella, che ora commenteremo. In monofonia, la sensibilità è molto elevata, e si ottiene una ricezione priva di fru-

I collegamenti possibili per l'apparecchio: dalle antenne al giradischi e al registratore con ascolto in cuffia o in altoparlante.

scio dato che il livello d'ingresso è di 2 μV. Si tratta di una prestazione eccellente. In stereofonia, la decodifica si produce dal momento in cui il segnale arriva a 2 μV, per cui diremo che la sensibilità è eccessiva. Per ottenere una ricezione del tutto priva di fruscio, occorre che il segnale sia di 40 μV, ma si possono avere degli ascolti perfettamente validi, con un leggerissimo soffio, dal momento in cui la tensione del segnale raggiunge i 16 μV. Diremo quindi che per un apparecchio di questa classe, le prestazioni in questo campo sono molto buone.

La concezione di questo amplificatore-sintonizzatore, e soprattutto le prese per magnetofoni conformi alle norme DIN non ci hanno consentito di eseguire una misura diretta del rapporto segnale/disturbo, per cui siamo stati costretti a passare attraverso l'amplificatore.

La banda ricevuta è sufficiente per tutta l'Europa. Il rigetto delle frequenze pilota è leggermente inferiore a quello previsto nelle specifiche, ma è sufficiente per consentire delle registrazioni senza disturbi partendo dalla FM stereofonica.

Il rapporto di ricezione è piuttosto debole ma noi lo misuriamo in condizioni reali che non corrispondono alle norme. E' comunque sufficiente per l'Europa, dove le stazioni sono abbastanza scarse. La separazione dei canali è ottima data la classe dell'apparecchio, e corrisponde a quella fornita dal circuito integrato impiegato. Non diremo nulla sulla curva di disaccentuazione, dato che lo scarto a 12.000 Hz non supera

Caratteristiche tecniche

Amplificatore-sintonizzatore a 3 gamme, 2x40 watt;

SEZIONE SINTONIZZATORE: onde lunghe, onde medie, FM;
Sensibilità in FM: 1,5 μV per un rapporto segnale/disturbo 26 dB;
Livello di silenziometro: 3 μV;
Rapporto segnale/disturbo: 65 dB;
Distorsione d'armonica: 0.4%;
Separazione dei canali: 35 dB;
Rigetto delle frequenze pilota: 48 dB
Cinque stazioni pre-sintonizzate.

SEZIONE AMPLIFICATORE:
Potenza: 2x40 watt;
Distorsione d'armonica: 0,1%;
Intermodulazione: 0,25%;
Banda passante: d a20 a 30.000 Hz ± 1,5 dB;
Fattore di smorzamento: 45;
Uscite: 4 altoparlanti;
Entrata: pick-up e magnetofoni;
Dispositivo di monitoraggio;
Dimensioni: 685x75x270 mm.

1 dB. Nel complesso, quindi, un buon sintonizzatore FM.

Misure sull'amplificatore di bassa frequenza

Come ci aspettavamo, le potenze misurate con entrambi i canali in funzione, sono superiori del 12% a quelle dichiarate dal costruttore. E tutto questo, con una percentuale di distorsione molto più debole di quella indicata nelle specifiche. Abbiamo notato con piacere che la potenza è stata tenuta a 40 Hz, anche se non era il caso. E' stato un piacere misurare la percentuale di distorsione di armonica e la percentuale di intermodulazione su questo apparecchio, dato che alla potenza nominale, la percentuale di intermodulazione è dello 0,75%. Ciò dimostra l'eccellente resa dell'amplificatore alle frequenze basse.

L'azione dei correttori di tonalità si esplica al di fuori del registro di mezzo. Le frequenze fondamentali delle voci umane, maschili o femminili, non vengono alterate dall'intervento dei correttori di tonalità e neppure dal correttore fisiologico. Niente da dire sul correttore RIAA, che assolve egregiamente le sue funzioni.

Il tempo di salita dei segnali rettangolari è sufficientemente breve perché i transistori vengano ben riprodotti e la nostra misura è confermata dalla banda stagnante dell'amplificatore a ± 1,5 dB circa.

Per i motivi già spiegati e dovuti alla presenza di prese per magnetofoni conformi alle norme DIN, non abbiamo potuto misurare il livello di saturazione dell'ingresso pick-up, ma abbiamo avuto la prova, ascoltando parecchi dischi, che il costruttore ha fatto quanto era necessario. La sensibilità degli ingressi corrisponde perfettamente a quella che ci saremmo aspettati. Il fattore di smorzamento è di 25 a 40 ohm, ciò che corrisponde ad una resistenza interna dello stadio d'uscita di 0,16 ohm. A 8 ohm, il fattore di smorzamento sarebbe pari a 50. Abbiamo voluto fare questa precisazione per quei lettori che avessero dimenticato che il fattore di smorzamento è un rapporto tra la resistenza interna dello stadio d'uscita e l'impedenza dell'altoparlante.

Conclusione

Si tratta di un apparecchio molto piacevole da usare. Abbiamo qualche riserva sul bottone di sintonizzazione inserito nella parte anteriore, ma ci si abitua presto a farlo girare servendosi della punta di un dito, aiutati anche dalla presenza di un pesante volano interno che agisce da giroscopio. I due lunghi tratti illuminati, e la cui luminosità è la stessa quando si è rigorosamente sintonizzati su una stazione, danno delle indicazioni precise, la sitonizzazione essendo facilitata dal grande fattore di demoltiplicazione della ruota. La pre-selezione delle stazioni si effettua con grande facilità, ma la precisione della regolazione deve essere evidentemente controllata con l'indicatore di sintonia.

In modulazione di frequenza, abbiamo dovuto lasciare il dispositivo di regolazione inserito per evitare le stazioni non desiderate. Per contro, in modulazione d'ampiezza, anche con l'antenna di ferrite, non siamo riusciti ad ottenere delle ricezioni molto buone sulle onde lunghe. Abbiamo avuto dei risultati onesti sulle onde medie.

Per quanto riguarda l'amplificatore, nessuna difficoltà, salvo quella di cui abbiamo già parlato. Per quanto riguarda l'ascolto, gli altoparlanti che abbiamo utilizzato ci hanno dato un suono molto pulito nelle registrazioni musicali.

I RISULTATI DELLE PROVE

PARTE SINTONIZZATORE FM	
Sensibilità mono: 0,9 μ per un rapporto segnale/disturbo 30dB 0.2 μV per ricezione senza fruscio	**Prestazioni eccellenti**
Sensibilità stereo: livello di decodifica 2 μV (10dB)	**Sensibilità eccessiva.**
10μV per rapporto segnale/disturbo 40 dB	**Prestazioni molto buone nel complesso**
16μV per ricezione con fruscio molto leggero	
40μ V per ricezione assolutamente pura	
Rapporto segnale/disturbo per E = 1000 μV : 68 dB	**Prestazione buona**
Banda ricevuta: da 86.6 MHz a 104 MHz	**Buono per l'Europa**
Rigetto delle frequenze pilota: 42 dB	**Accettabile**
Rapporto di cattura per rigetto 50 dB : 8 dB	**Accettabile**
Indicazioni della scala	**Esatte**
Separazione dei canali: 60 Hz = 28/29 dB; 1.000 Hz = 38/38 dB; 10.000 Hz = 28/30 dB	**Eccellente, data la classe dell'apparecchio**
Curva di disaccentuazione: nessun scarto tra 40 e 10.000 Hz; — 1 dB a 12.000 Hz	**Risultati eccellenti**
SEZIONE AMPLIFICATORE.	
Potenza sotto carico di 4 ohm coi 2 canali in servizio: 40 Hz 2x46 W, dist. 0,08%; 1.000 Hz 2x46 W, dist. 0,08%; 10.000 Hz 2x46 W, dist. 0,16%	**Prestazioni molto superiori a quelle denunciate**
Distorsione di intermodulazione F = 50/6 600 Hz rapporto 4/1: 0.75% per 2x40 W	
Banda passante a ± 1.5 dB, da 15 Hz a 48 kHz	**Eccellente**
a ± 0.5 dB, da 20 Hz a 22 kHz	**Molto buona**
Tempo di salita per segnali rettangolari: 6 μs	**Molto buono data la classe dell'apparecchio**
Rapporto segnale/disturbo per 10 mV su entrata P.U: 66 dB	**Molto accettabile**
Sensibilita P.U. magnetico:2 mV	**Eccellente**
Fattore di smorzamento: 25 su 40 ohm	**Bene su 4 ohm**

NOVITA'

Autoradio AM-FM + stereo 8 + 23 canali CB **fisso o estraibile.**

Sigla	Banda	Campo di frequenza	Lunghezza dello stilo	SWR
AF 27	10 m 11 m	26,9-27,3 29,6-30,0	max. 1,3 m	
AF 44	4 m	68-88	1/4 λ max. 1,23 m	min. 1,3
AF 28	2 m	144-174	5/8 λ max. 1,56 m	min. 1,2
AF 24	2 m	144-174	1/4 λ max. 0,55 m	min. 1,2
AF 78	70 cm	430-470	5/8 λ max. 0,55 m	min. 1,4
AF 74	70 cm	430-470	1/4 λ max. 0,24 m	min. 1,4

ANTENNE RICETRASMITTENTI

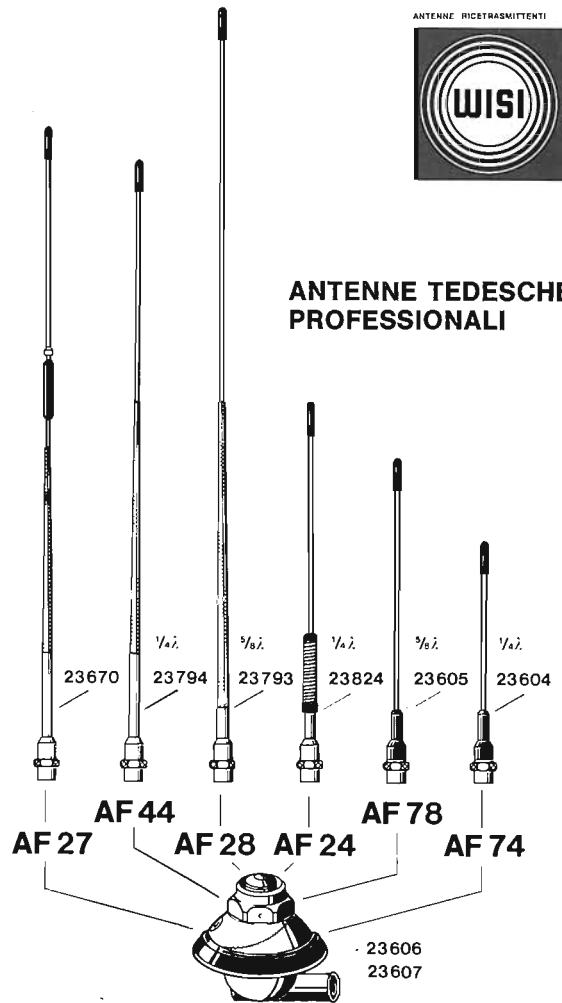
WISI

ANTENNE TEDESCHE PROFESSIONALI

1/4 λ 5/8 λ 1/4 λ 5/8 λ 1/4 λ

23670 23794 23793 23824 23605 23604

AF 27 AF 44 AF 28 AF 24 AF 78 AF 74

23606
23607

Le migliori antenne per barra mobile per tutte le frequenze radio amatoriali

viale Marche angolo piazzale Massari - 20125 MILANO - Tel. 690994 - p.o. Box 4240

Installazione e vendita di:

- Autoradio stereo e quadrifonici
- Nastri stereo e quadrifonici
- Rivenditore autorizzato: ricetrasmittenti PACE antenne AVANTI

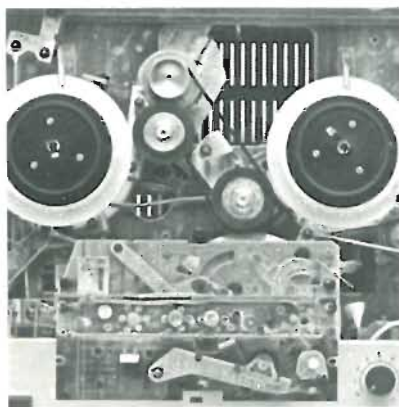
Super tape

I NASTRI AL FERRI-CROMO, UNA INTERESSANTE PROPOSTA PER GLI APPASSIONATI DELLA HIGH FIDELITY CHE LA 3M HA SVILUPPATO NEI SUOI LABORATORI. CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI.

Quella che può essere definita la storia a sorpresa del 1975 è emersa da un recente comunicato stampa della 3M in cui si annunciava il lancio di una nuova serie di nastri ed in particolare di un nuovo tipo di cassetta che sembra atta a divenire il principale argomento di discussione tra tutti i tecnici del ramo.
Citiamo dal comunicato che definisce la cassetta come costruita con un nastro dal doppio rivestimento di copertura.... « Il nuovo nastro a rivestimento doppio nella cassetta Scotch classic prodotta dalla 3M compendia l'alta fedeltà di frequenza e di uscita del nastro al diossido di cromo con le caratteristiche materiali e di bassa risposta di frequenza del nastro a basso rumore di ossido ferrico.
Le cassette « Classic » sono usate su macchine predisposte per nastro a basso rumore di ossido ferrico: su quelle macchine con commutatore di materiale « al cromo », un montaggio con materiale « non cromico » dà i migliori risultati ».

DI COSA SI TRATTA?

Potrebbe essere difficile, all'inizio, rendersi conto dell'importanza di questo nuovo sviluppo, poiché i suoi meriti relativi consistono di un fatto, strettamente tecnico, di lavorazione di nastro.
Lasciatemi spiegare: supponiamo di avere semplicemente la testina di un registratore a cassetta che irradia un campo magnetizzante, consistente di materiale e di segnale, attraverso il quale la copertura del nastro deve passare. Come il nastro si accosta alla testina, dalla sinistra, la superficie del nastro è la prima a passare attraverso un'area ad alto flusso di densità, seguita a breve distanza dagli strati più profondi del nastro. Ora, questo lato del campo magnetizzante non è di grande importanza poiché il processo di registrazione rappresenta la storia magnetica di una particella del nastro nell'atto in cui essa esce dal suddetto campo magnetizzante. Ora, ogni particella nel nastro ha bisogno di un definito campo di forza per trasformare il suo stato. Di conseguenza, come la particella si muove all'esterno del campo e il campo di forza originante dalle punte del polo d'energia viene a cadere, si raggiungerà un punto in cui la particella non potrà più essere trasformata ed il suo stato magnetico dipenderà dal campo di forza finale e dall'orientamento emanate dalla testina di registrazione in quel particolare momento.
Se si tiene in mente che la forza del campo sarà determinata, fino ad un certo punto, dalla distanza delle punte del polo d'energia, allora la scelta del materiale adatto agli strati profondi del nastro determinerà eccedenza di materiale per gli strati di superficie.
Infatti la scelta ottimale che viene generalmente fatta consiste in un materiale adatto per frequenze varianti dalle basse alle medie e ciò spiega in parte perchè la scelta del materiale dipenda, fino ad un certo punto, dallo spessore del rivestimento.
Dal momento che la scelta del materiale dipende anche da fattori di coercitività, chiaramente sarà necessario un materiale di qualità superiore perchè si producano le condizioni migliori.
Accade che la coercitività di una particella magnetica nel nastro è stabilita da un certo numero di parametri base, la maggior parte dei quali rimane inalterata durante il processo di fabbricazione.
Tuttavia uno di tali parametri, cioè quello relativo al volume della particella, è molto difficile da controllare.
Variazioni di volume producono variazioni nel campo a cui si richiede la trasformazione della particella e

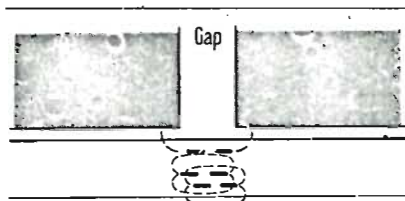
Il nuovo nastro a doppio rivestimento della 3M è disponibile nelle versioni convenzionali: C60, C90 e C120

Telefunken M 3000. Un esempio di razionale meccanica per il trascinamento delle bobine.

di conseguenza la zona di magnetizzazione critica diviene una zona, piuttosto che una linea, come mostrato nella figura. Se la distribuzione di volume delle particelle nel nastro è piccola, allora anche la zona critica è scarsa.

Per diverse ragioni, CrO ha una scarsa distribuzione di volume di particelle, il che aiuta notevolmente a produrre una piccola zona critica di registrazione e, di riflesso, aiuta anche a produrre delle registrazioni ad alta frequenza di qualità superiore: esso ha anche una più alta coercitività, fattore questo molto utile anche nelle registrazioni di gamme d'onda corte.

La figura indica gli effetti che prevalgono nella testina di ripetizione per due differenti condizioni; una gamma d'onda lunga e una corta.

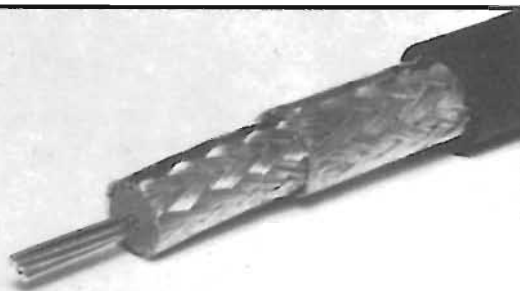
Dal momento che la registrazione si svolge attraverso tutta la profondità del nastro, è chiaro che il segnale della gamma d'onda lunga, in virtù della lunghezza di nastro che occupa, produrrà un'uscita dalla testina di riproduzione rappresentante la somma totale di tutti gli stati della particella attraverso tutta la profondità del nastro: ma la gamma d'onda corta, coinvolgendo poche o addirittura solo una lunghezza di particella, produrrà soltanto un'uscita che è il risultato di ciò che la testina di riproduzione vede vicino alla superficie del nastro.

Ciò definisce il secondo punto importante; cioè che le frequenze alte sono riprodotte dalla superficie del nastro, quelle basse e quelle a medio raggio sono riprodotte dall'intero spessore del nastro.

NASTRI A DOPPIO RIVESTIMENTO

I nuovi nastri a rivestimento doppio si avvalgono di questi due fatti basilari per la registrazione. Primo, che le registrazioni di gamme d'onda corta sono migliorati da un alto grado di coercività e, secondo, che la testina di riproduzione accetta, a tali frequenze, solo il contributo del rivestimento di superficie. Si avvantaggiano anche del fatto che il campo di curva più vicino alla testina finirà naturalmente coll'essere più alto che non in punti più in basso nel rivestimento del nastro e più lontani dalla testina.

La costruzione è mostrata nella figura sotto da cui si può osservare che il rivestimento-base di ossido è abbastanza spesso e consiste di ossido ferrico. Il rivestimento di superficie è di diossido cromico e consiste solo di una sottile pellicola. Conseguentemente tale combinazione consiste di materiale di alta coercitività in superficie e di coercitività inferiore più in basso. Il problema ora è di decidere quali fattori di inclinazione e di equalizzazione dovranno essere applicati a questo nastro, sì da ottenere ottimi risultati.

Nel caso si adoperi materiale al cromo, non ne risulterà nessun vantaggio, poiché il rivestimento di alta frequenza più vicino alla superficie sarà comunque al diossido di cromo e reagirà a gamme d'onda corta esattamente nella stessa maniera di un normale nastro al cromo. Tuttavia, lo strato inferiore di ossido ferrico avrà un valore di curva più alto di quanto sia normale per un nastro di ossido ferrico; e ciò, secondo quanto afferma la 3M, risulta in una più alta uscita a bassa frequenza, con un miglioramento di circa 5dB rispetto ai vecchi tipi di nastro.

Poiché la prestazione a bassa frequenza dei nastri da cassetta è posta meno in discussione di quella ad alta frequenza, vale chiaramente la pena di esaminare una situazione dove la scelta del materiale cada sullo ossido ferrico. In tal caso l'uscita dei rivestimenti di superficie migliora

sulle frequenze alte, comprovando la affermazione della 3M di un aumento fino a 7dB, a frequenze alte, rispetto alle cassette « Scotch High Energy » e fino a 2dB rispetto alle cassette « MOL » (Massimo livello d'uscita).
Ciò potrebbe rappresentare un eccesso di semplificazione, perché ciò che accade in realtà, e questo deriva dalle curve indicate dalla 3M, è che nel caso di materiale di ossido ferrico c'è un aumento di tensione, mentre nel caso di materiale al cromo la risposta è piatta.
Ciò starebbe ad indicare che, nonostante il nuovo nastro funzionerà sia su macchine con materiale solo allo ossido ferrico che su macchine con ambedue i materiali, in nessuno dei due casi si raggiungerà il risultato ottimale e che ciò che è necesario è un valore intermedio di materiale, a mezza strada tra i due.
Ciò si deduce dalla raccomandazione che appare sul comunicato stampa e relativa al fatto che, su macchine aventi tre posizioni di commutatore, ("CrO_2", "Alta prestazione" e "Standard"), il commutatore venga fissato sulla posizione « Alta prestazione ».
Tuttavia ho dei dubbi sul fatto che ciò sia proprio quello che la Casa Produttrice vuol dire, poiché si troverà che se le condizioni del materiale sono misurate su di una macchina come il Teac, allora il materiale risulterà scarso per l'alta prestazione, di livello medio per nastri standard è troppo alto per quelli al cromo.

Piastra di riproduzione e registrazione della Wollensak con dispositivo per la lettura dei nastri al ferri-cromo. L'apparecchio è distribuito dalla 3M.

Ciò indicherebbe che il nastro sarà sottotono nella posizione ad alta prestazione, provocando quindi un considerevole aumento di distorsione a frequenze alte. Tuttavia questo è un fatto che deve essere risolto alla 3M, dove sembrerebbe ci sia uno scarso livello d'informazione su questo nuovo loro prodotto.
Provate eventualmente a rivolgervi direttamente alla 3M, forse all'ufficio stampa della Casa americana hanno qualche valida informazione.
Ovviamente tale tipo di nastro è molto più difficile da produrre rispetto a quelli convenzionali, e non ci si può aspettare che il suo prezzo sia molto diverso da quello del nastro al diossido di cromo, che in ogni caso contiene un costoso rivestimento di ossido.

ANDANDO AVANTI DA SOLI?

Si sarebbe portati a pensare che la 3M sia la sola a sviluppare questo notevole nuovo tipo di nastro, particolarmente se si considera il fatto che essa ha anche annunciato di avere il brevetto in esclusiva per la produzione di nastro a doppio rivestimento negli U.S.A..
Sembrerebbe tuttavia che non sempre le cose sono come appaiono in superficie (sia detto senza offesa), poichè la Sony vende in Giappone un nastro a rivestimento doppio di ferricromo, e lo ha fatto già per qualche tempo. Il concetto del disegno sembra essere identico a quello della 3M e, in effetti, ci è stato detto che la Sony produce questo nastro su licenza della 3M. Sembra strano che si sia permesso il verificarsi di questa situazione; che si sia cioè permesso alla Sony di lanciare il prodotto sul mercato prima della 3M; ci sarà probabilmente qualche misteriosa ragione all'origine di questo fatto! Quello che rende la cosa più buffa è l'apparizione, in Giappone, di un altro nastro al ferricromo che si dice sia prodotto dalla Fuji.
Questa compagnia non è molto conosciuta negli Stati Uniti, ma essa è parte di un gigantesco Complesso Chimico, simile alla BASF o alla I.C.I. E' forse meglio conosciuta per la produzione di pellicole cine-fotografiche, ma in verità ha anche una lunga storia nella fabbricazione di nastri magnetici ed ha una tecnologia altrettanto avanzata di quella dei suoi concorrenti d'Occidente. Potrebbe darsi il caso che, in futuro, la vedremo apparire sul mercato poiché tutti i produttori Giapponesi hanno un grande interesse di allargare le loro basi d'esportazione: non c'è tuttavia notizia che ciò possa avvenire a breve scadenza, per quanto la Hanimex abbia già fatto un breve tentativo un paio d'anni fa.

La classe superiore

Braun regie 520
Il sintoamplificatore

BRAUN

Parte radio
Gamma FM 87,5 ... 108 MHz
Freq. interm. 10,7 MHz
Dist. arm. 0,3 %
Diafonia 40 dB
Sens. ingr. 0,8 µV
Limitazione 0,8 µV 5 stadi
Selett. IHF 60 dB
Inn. Muting 3 ... 5 µV
Gamme AM
Onde lung. 145 ... 345 KHz
Onde med. 512 ... 1640 KHz
Onde corte 5,8 ... 8,2 MHz
Freq. inter. 455 KHz
Sens. ingr. < 10 µV
Regolazione limit. da 30 µV
Smorzamento prodotti miscelazione > 100 dB
Selez. FM > 96 dB
Stab. IF > 106 dB/FM
Smorzamento AM per FM > 54 dB
Rapporto segn. dist. FM > 70 dB
Ind. log. FM 2 µV - 50 mV

Parte amplificatore
Risp. in freq. 25 ... 35000 Hz
Pot. sin. 2 x 50 W a 4 Ohm
Pot. music. 2 x 70 W a 4 Ohm
Distorsione armonica a 50 W a 1 KHz < 0,2 % (tip. 0,1)
Banda passante a 4 Ohm 20 ... 20000 Hz
Intermod. < 0,4 %
Diafonia > 60 dB
Rap. seg/dis 80 dB
Bilanciam. + 6 dB ... — 80 dB
Bassi, alti ± 12 dB
Alim. rete 110/220 V
Antenna Dipolo FM 240 Ohm
Phono mag. 2 mV/47 KOhm
Res. ingr. 330 mV/470 KOhm
Res. uscita 2 mV/KOhm
Reg. ingr. 300 mV/470 KOhm
Reg. uscita 2 mV/KOhm
Altoparlanti 4 ... 16 Ohm
Uscita per finali LV 0,5 V/6 KOhm
Tensione Relais LV 25 V =
Imp. cuffie 200 ... 400 Ohm
Ingr. ai fin. 0,5 V/120 KOhm
Us. preamp. 0,5 V/6 KOhm

4 FET, 67 transistors, 6 circuiti integrati, 27 diodi, 4 diodi Zener, 2 raddrizzatori a ponte.
14 circuiti FM, 10 IF
10 circuiti AM, 7 IF

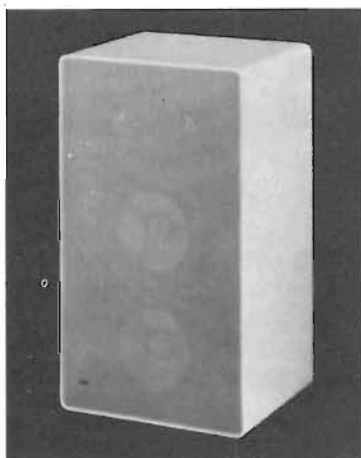
Circuiti FM con FET; sintonia automatica fine; sintonia separata per FM e AM; strumento indicatore di centro sintonia; strumento indicatore di intensità di campo ad ampia escursione (5 µV - 50 mV). Stadi finali ad accoppiamento; diretto con circuito di protezione elettronica; comandi separati per canale con bilanciamento gravi, acuti; stadio d'ingresso nastro separato; comandi per monitor nastro, filtro antirombo, filtro antifruscio, compensazione fisiologica (effetto regolabile con continuità da zero al massimo), muting, mono, afc e solo stereo, soppressione disturbi stereo; uscite per 2 cuffie e per due coppie di casse passive e attive, commutabili per funzionamento indipendente o simultaneo.

Prezzo Lire 620.000 compr. IVA

Braun HiFi Distribuzione srl
20123 Milano
Piazza Sant'Ambrogio, 8
tel. (02) 877777

La classe superiore

Braun CES 1020
Il sintopreamplificatore

Braun LV 720
Casse amplificate

Risposta in frequenza secondo
DIN 45.500 25 . . . 25000 Hz
Pressione sonora 107 dB a 1 m
Sensibilità 50 KOhm
0,39 . . . 2,45 V
Alimentaz. 110/220 V
Potenza assorbita 210 Watt

Altoparlanti
2 woofer dinamici
Midrage a calotta 134 mm^2
Tweeter a calotta 78 x 120 mm
Crossover RC 12 dB/ottava

Amplificatori
33 Transistors, 1 diodo,
2 raddrizzatori a ponte
Potenza canale bassi 60 Watt
Potenza canale medi 20 Watt
Potenza canale alti 20 Watt
Rapporto segnale/disturbo
1 KHz 92 dB/Pu max

Prezzo Lire 367.000 compr. IVA

Parte radio
Gamma FM 87,5 . . . 108 MHz
Freq. interm. 10,7 MHz
Distorsione 0,3 %
Sens. ingr. 0,8 μV
Limitazione 0,8 μV/5 stadi
Diafonia ≥ 40 dB
Selett. IHF 60 dB
Inn. Muting 3 . . . 5 μV
Gamme AM
Onde lung. 145 . . . 345 KHz
Onde med. 512 . . . 1640 KHz
Onde corte 5,8 . . . 8,2 MHz
Freq. inter. 455 KHz
Sens. ingr. ≥ 10 μV
Limitazione 30 μV/2 stadi
Smorzamento prod. miscelazione
≥ 100 dB
Selez. FM ≥ 96 dB
Stabil. IF ≥ 106 dB/FM
Smorzamento AM per FM
> 54 dB
Rapporto segnale/disturbo FM
≥ 70 dB
Ind. log. FM 2 μV . . . 50 mV
Banda pass. preenfasi 50 μs
- 3 dB 16 Hz . . . 14 KHz

Parte preamplificatore
Livello nom. 0,5 V
Risp. in freq. 25 . . . 35000 Hz
Uscita ampli. 0,5 V
Uscita cuffia 3,5 V
Dist. arm. ≤ 0,1 %
Banda passante a 4 Ohm
20 . . . 20000 Hz
Intermod. < 0,3 %
Diafonia > 60 dB
Rap. seg/dis 80 dB
Pu cuffia 2 x 0,06 Watt
Bilanciam. + 6 dB . . . — 80 dB
Bassi, alti ± 12 dB

Phono mag. 2 mV/47 KOhm
Reserve 330 mV/470 KOhm
Registratore 350 mV/470 KOhm
Uscita per finali LV - NF
Ri = 50 Ohm 0,5 V
Imp. cuffia 200 . . . 400 Ohm

4 FET, 56 Transistors, 6 circuiti integrati, 27 diodi, 3 diodi Zener, 2 raddrizzatori a ponte, 14 circuiti FM, 10 IF 10 circuiti AM, 7 IF

In questo apparecchio sono completamente assenti i prodotti di mescolazione della frequenza pilota.
Strumento proporzionale all'intensità di campo ricevuto e strumento indicatore del centro dell'emittente stereo.
Eccellente comodità di utilizzazione, campo di scale di sintonia provvisto di reticolo millimetrato. Commutatore ad aletta per la scelta e l'esclusione dei sistemi di altoparlanti.
Regolazione del volume combinata con commutatore per l'inserimento della compensazione fisiologica del volume di ascolto (Loudness).

Prezzo LIre 533.000 compr. IVA

BRAUN

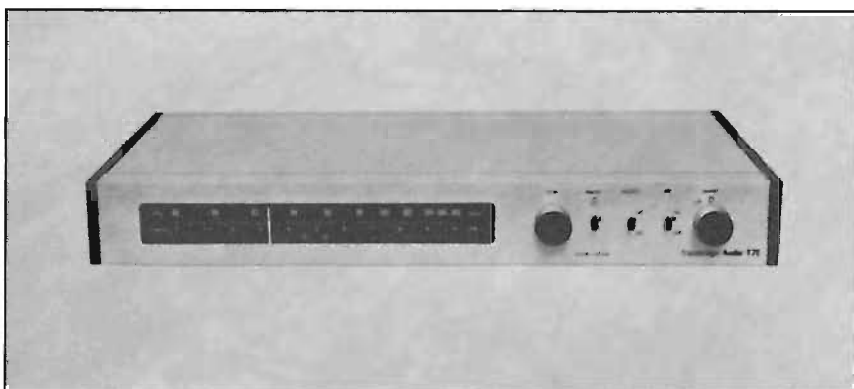
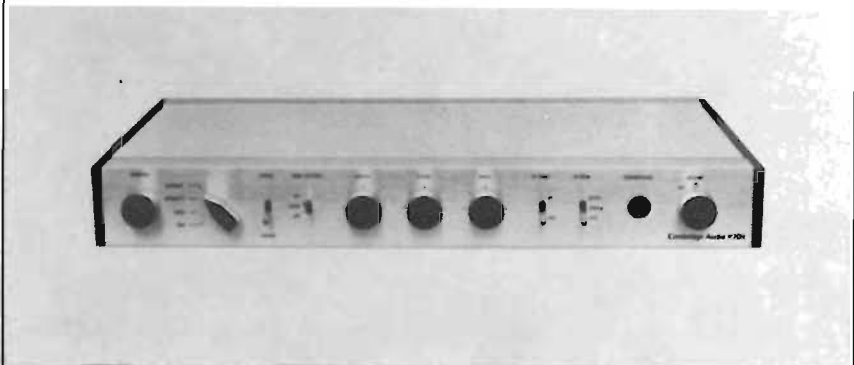
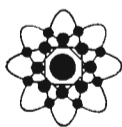
Braun HiFi Distribuzione srl
20123 Milano
Piazza Sant'Ambrogio, 8
tel. (02) 877777

Alta fedeltà, scuola di Cambridge

Cambridge è per molti un nome legato all'omonima e celeberrima università inglese; ma per gli appassionati di alta fedeltà, significa anche amplificatori, sintonizzatori e diffusori acustici. Da qualche tempo anche in Italia, importati e distribuiti dall'Electronic Shop Center, sono disponibili tutti i prodotti per alta fedeltà costruiti dalla Cambridge Audio, una industria specializzata del settore elettronico che ha già raggiunto la notorietà sul mercato anglosassone.

Il design che caratterizza come fatto estetico i prodotti Cambridge, può certamente definirsi d'avanguardia. La linea compatta e filante degli apparati tende ad armonizzare perfettamente con ogni tipo di arredamento. La « gemma » della produzione Cambridge Audio è il P 140 X, un amplificatore da 60 watt per canale interamente realizzato con i ritrovati più avanzati della tecnologia dello stato solido. Nella linea di prodotti per alta fedeltà idonei per l'accoppiamento con il P 140 X troviamo il sintonizzatore stereofonico modello T 75 che può anche essere utilizzato in unione all'amplificatore P 70 X.

Come avevamo accennato in precedenza, la Cambridge Audio offre prodotti per risolvere interamente i problemi dell'appassionato di alta fedeltà e quindi propone anche due modelli di diffusori acustici: la serie TL 100 e quella TL 200; entrambe appositamente studiate per far maggiormente risaltare le doti di fedeltà degli amplificatori P 140 X e P 70 X. Abbiamo avuto l'occasione di ascoltare la linea Cambridge in funzione. Le impressioni di ascolto sono state positive e, grazie al segnale irradiato in via sperimentale in stereofonia da Radio Milano International alla frequenza di 101 MHz, abbiamo potuto compiere una buona valutazione ascoltando programmi di musica decisamente d'avanguardia rispetto a quelli in stereofonia « talvolta » irradiati dalla RAI.

Non possiamo quindi che concludere invitandovi ad ascoltare voi stessi questi amplificatori, ad esempio in occasione del Salone Internazionale della Musica e dell'Alta Fedeltà in Milano.

Questi apparati della Cambridge Audio si impongono come novità al nostro mercato anche se all'estero gli appassionati hanno già avuto modo di apprezzarli. I responsabili dell'Electronic Shop Center che cura la distribuzione di questi prodotti per l'Italia, ci hanno assicurato che in occasione del SIM certamente questi articoli verranno esposti con la dovuta evidenza.

offerta speciale L. 85.000

VI OFFRE

5,5 Watt effettivi - 5 Watt potenza d'ingresso - stadio finale - **23 canali CB** tutti quarzati

CB-292

CARATTERISTICHE GENERALI

Circuito	19 transistor, 13 diodi
Canali	23 canali controllati a quarzo
Dimensioni	mm 150 (larghezza) x 50 (altezza) x 185 (profondità)
Peso	kg 1.400
Antenna	52 ohm presa coassiale
Alimentazione	13,8 volt c.c. (EIA Standard)

RICEVITORE

Frequenza	26.965 ÷ 27.255 MHz
Sensibilità	0,3 μV per 10 db S + N/N
Selettività	6 db a 5 KHz larghezza banda 50 db a 20 KHz larghezza banda
Intermodulazione	76 db per 10 μV
Reiezione spurie	< 60 db
Reiezione canale adiacente	< 50 db
Portata dello squelch	regolabile da 0,5 μV 1.000 μV
Limitatore di disturbi	Automatico incorporato
1ª frequenza intermedia	10 MHz centro banda
2ª frequenza intermedia	455 KHz
Potenza di uscita B.F.	3,5 watt a 10% di distorsione
Altoparlante	Ø mm 92

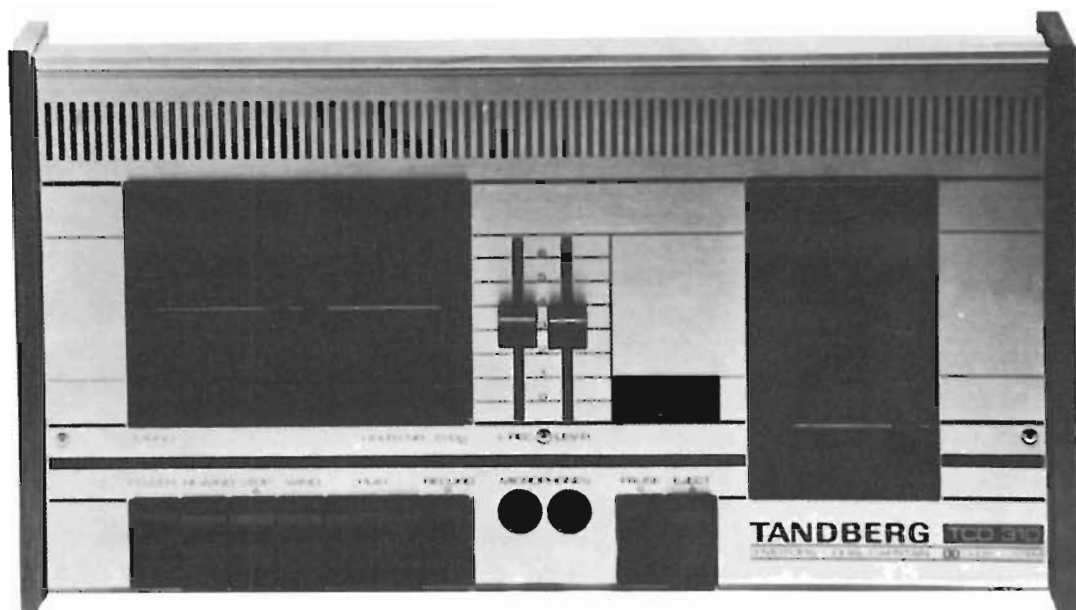
TRASMETTITORE

Frequenza	26.965 ÷ 27.255 MHz
Stabilità di frequenza	0,005 % da -30° C a +60° C
Potenza d'ingresso in R.F.	5 watt
Uscita in R.F.	3,5 watt su 52 ohm a 13,8 V c.c.
Percentuale di modulazione	100 %
Emissione di spurie ed armoniche	> 65 db
Sistema di emissione	8A3

Agente generale per l'Italia:

ELEKTROMARKET INNOVAZIONE - DIVISIONE ELETTRONICA

corso Italia 13 - 20122 MILANO - tel. 876.614-5-6 - 87.35.40 - 87.35.41 - 86.14.78

PANORAMICA SUL REGISTRATORE TANDBERG TCD 310.
NESSUNA PARTE MECCANICA IN MOVIMENTO. TRE MOTORI SERVOASSISTITI PER UNA PIASTRA DI REGISTRAZIONE ECCELLENTE E SICURA.

Il norvegese a cassette

Nella gelida e ventosa Norvegia esiste un Ente di Stato chiamato Tandbegr Radiofabbrikk. Sì, fabrikk con due kappa, una parola dura e ruvida come ci si aspetta da chi è abituato a vivere a due passi dal Mare Glaciale Artico. Dove le cose debbono essere semplici e solide, come i pescherecci dediti alla pesca del merluzzo.
Così nasce, in questo durissimo clima, quello che giustamente è considerato il miglior registratore a cassette nella fascia di prezzi al disotto del mezzo milione.
Nasce dalla lavorazione di una serie di barre di alluminio trafilato, pesante e massiccio, e nella totale assenza di quei meccanismi, sofisticati ma fragili, che caratterizzano il sistema meccanico di praticamente tutti i registratori a cassette. Il Tandberg può servire per sedercisi sopra o anche per prenderlo a calci, se si vuole, oppure manovrarlo calzando i pesanti guantoni di pelliccia dei cacciatori di foche. Il TCD 310 è fatto per superare tutte queste prove, ma non per questo ha ceduto un millesimo di millimetro alla precisione e all'esatezza.

ASSENZA DI MECCANISMI

I registratori a cassette hanno, quale comune denominatore, una serie di parti meccaniche di notevole complessità, leve, levette e levettine, che servono per azionare i cinque meccanismi essenziali che sono:

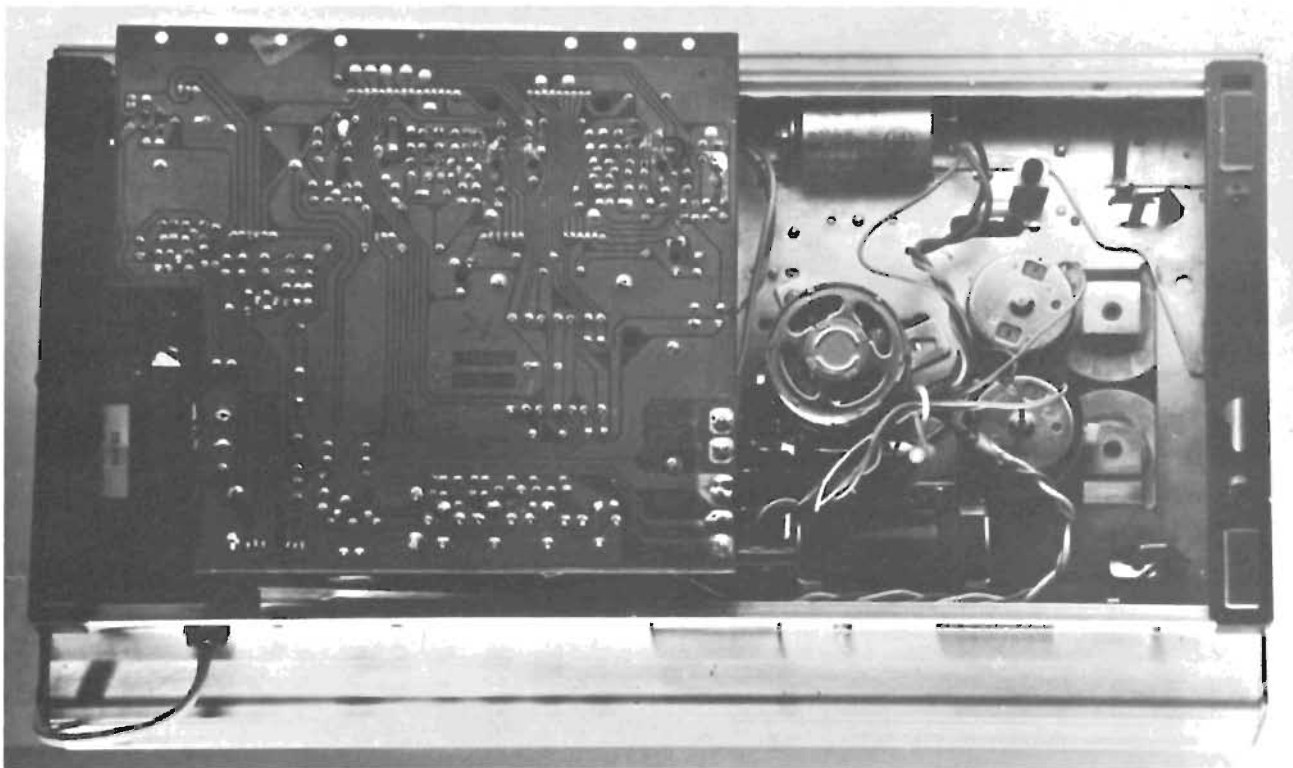
1 - trazione regolare 2 - avvolgimento veloce - 3 riavvolgimento veloce 4 - pausa o arresto 5 - estrazione della cassetta.

Questi servizi sono in genere assicurati da un unico motore, che deve essere alternativamente collegato ai vari alberi di trascinamento. La Tandberg ha molto saggiamente rinunciato a collegare la tastiera per mezzo di leve, come ha rinunciato alla complessità meccanica dei collegamenti dei motori. In pratica non ci sono meccanismi mobili, o perlomeno sono ridotti veramente all'essenziale. Anche perché, prima o poi, le parti meccaniche, le frizioni, i cambi di velocità ed i complicati sistemi di ingranaggio, come tutti i collegamenti meccanici in genere peggiorano il rendimento di un sistema e sono fonte di interminabili difetti, sregolazioni, usure e giochi. Le cassette, con la loro bassa velocità di scorrimento, richiedono tolleranze estremamente ristrette, regolarità di trascinamento e assenza di quegli inconvenienti che, non di rado, dopo un centinaio di ore d'uso, fanno miagolare il registratore peggio che fosse un gatto in amore.

Tutti i comandi a leva sono servoassistiti, per mezzo di relé rapidi e sicuri, che quando scattano fanno un rumore come di una schioppettata.

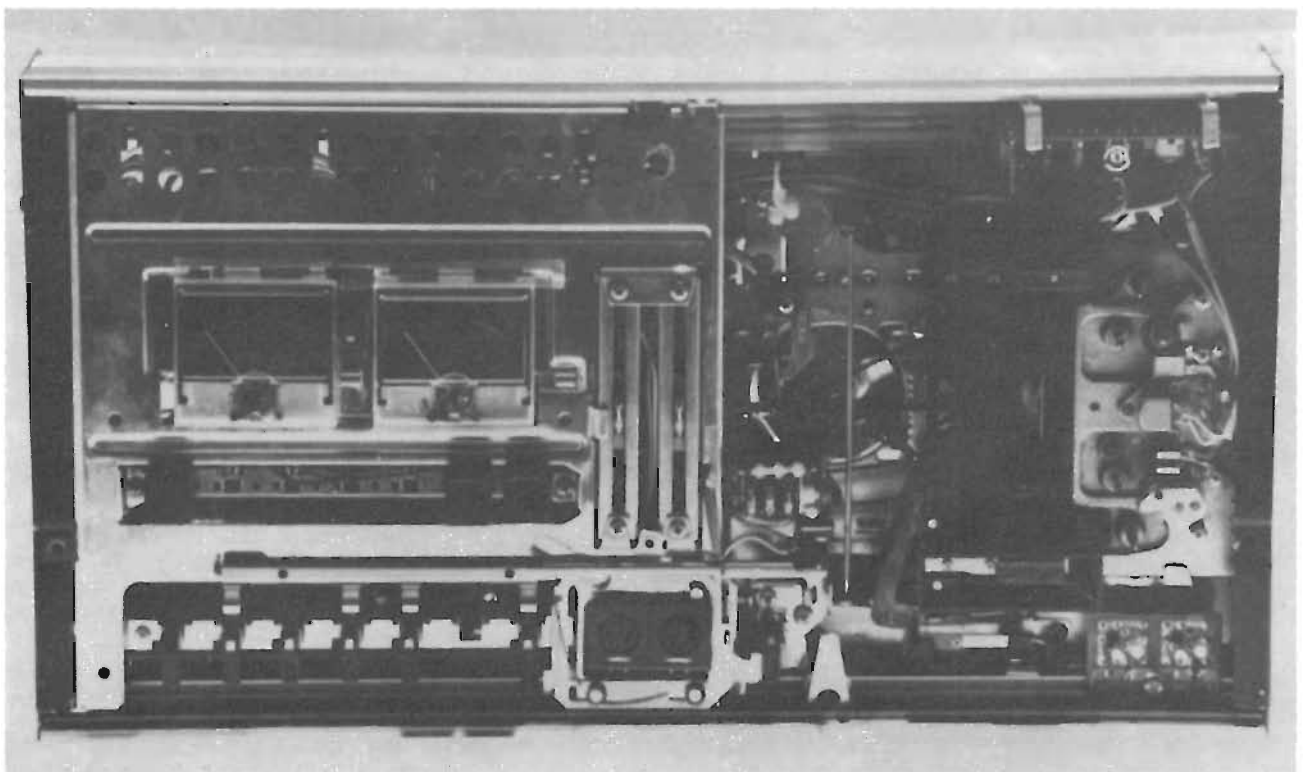
TRE MOTORI E DUE CAPSTAN

Se l'adozione di due alberi di trascinamento, ossia due capstan non rappresenta una novità assoluta, il fatto di usare tre motori indipendenti rappresenta, al momento, un'eccezione che pone il Tandberg al disopra degli altri registratori a cassette sia per efficienza che per precisione nel funzionamento. Tanto per fare un solo esempio, nell'avvolgimento e nel riavvolgimento veloce dei nastri, il TCD 310 impiega meno della metà del tempo impiegato dagli altri, in quanto gli alberini dei due motori addetti esclusivamente a questo scopo sono collegati direttamente ai pignoni di aggancio delle cassette.
Il sistema di trascinamento del Tandberg è assolutamente sicuro, ed anche delle cassette molto difettose non verranno ulteriormente danneggiate (quasi tutti i registratori si « mangiano » il nastro quando la cassetta non funziona bene in quanto è presente un sistema di sicurezza che arresta automaticamente il registratore ed in particolare il sistema di trasci-

namento se il nastro non viene avvolto con perfetta regolarità).
I due alberini di trasporto del nastro ed i due rullini pressori in gomma garantiscono una velocità costante, perfino migliore delle norme DIN. Anche questo meccanismo — l'unico del Tandberg — è di una semplicità elementare e di una solidità davvero insolita. Tra l'altro questo sistema di trasporto a doppio capstan garantisce una esatta tensione del nastro dinanzi alle teste magnetiche ed elimina quelle irregolarità nel livello del suono causate dal feltro di pressione che è inserito in tutte le cassette.

ORIZZONTALE O VERTICALE

Sinora sono stati ben pochi i registratori a cassette in grado di essere usati indifferentemente in posizione

Il retro del Tandberg, smontato: la piastra del circuito stampato, di notevoli dimensioni, sovrasta i tre motori. Non ci sono meccanismi a leve.

Sotto al pannello frontale di questa piastra di registrazione e riproduzione non si trovano tutte le solite parti meccaniche che sono comuni alla maggioranza dei registratori.

I tre motori del Tandberg: in alto i due adibiti all'avvolgimento ed al riavvolgimento rapido. In basso, più grande, quello per il trascinamento del nastro.

orizzontale o verticale. Il Tandberg è uno di questi, ed il vero motivo pratico per cui è posibile un suo agevole uso verticale dipende dalla assenza di meccanismi nella tastiera che richiedono una pressione e quindi causano degli spostamenti del mobile, comunque esso sia poggiato I tasti sono ricavati da un massiccio profilato di alluminio e si incernierano su di un altro profilato, ancor più massiccio. I tre gruppi di tastiere comandano rispettivamente il sistema mono-stereo, il Dolby, la registrazione con premagnetizzazione a frequenza più elevata per i nastri ad ossido di cromo, tutti posti al disotto dei due strumenti indicatori.
Nella lunga fila sottostante troviamo i tasti dell'interruttore generale, del riavvolgimento, dell'arresto, dell'avvolgimento veloce, poi uno più largo per la riproduzione e quello per la registrazione. Nel gruppo di destra, nettamente separato, quello della pausa e quello dell'eiezione della cartuccia.

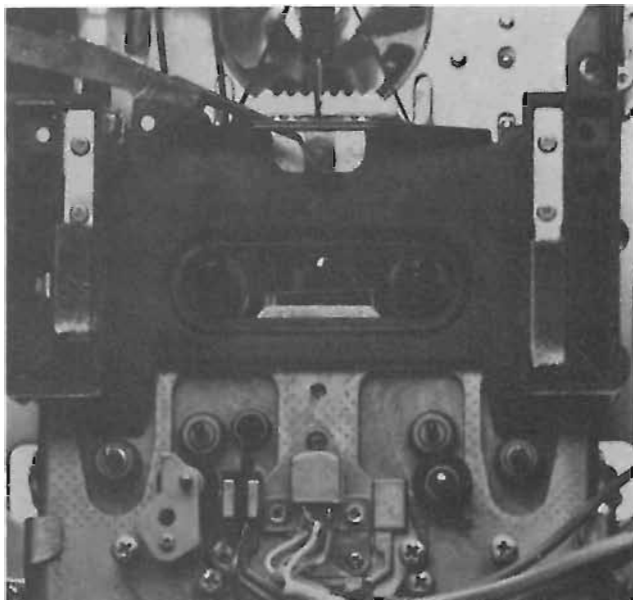
UNA TASTIERA SICURA

A parte la separazione in tre gruppi, i tasti riservano a chi osserva il Tandberg per la prima volta, una grossa sorpresa. Mentre gli altri registratori richiedono la pressione contemporanea di due tasti per effettuare la registrazione, il Tanberg richiede invece una sequenza di sicurezza: mentre il passaggio da una funzione all'altra non richiede l'intermediazione del tasto stop (si può passare immediatamente perfino da avanzamento veloce a riavvolgimento senza che la meccanica ne abbia a risentire minimamente) per registrare è necessario seguire una particolare e razionale procedura sequenziale. Ossia bisogna premere il tasto pausa, poi il tasto registrazione, ed infine premere nuovamente il pausa, che rilasciato avvia il registratore nella sua funzione attiva.
Ulteriore dispositivo di sicurezza è quello dell'eiezione della cassetta. Non sono possibili manovre accidentali: se non si è precedentemente premuto il tasto stop, il tasto d'eiezione non produce alcun risultato. Non bisogna infatti dimenticare che anche questo tasto non agisce meccanicamente, ma provoca lo scatto di un relè.

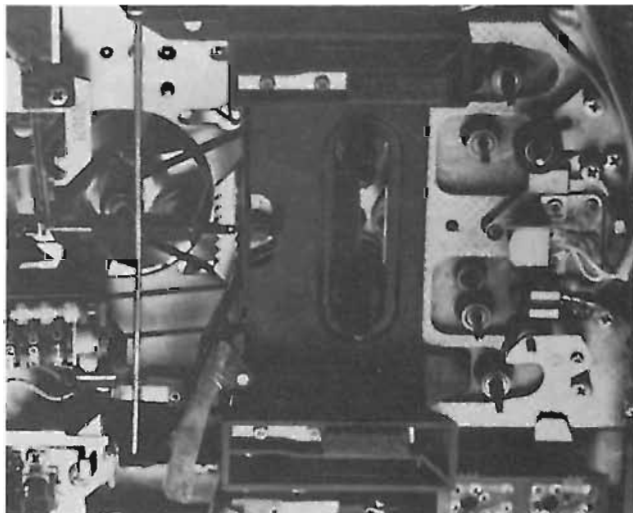
CASSETTIERA A PORTA

Il sistema di inserimento e di eiezione della cassetta è del tipo a porta, ossia il coperchio si apre e si chiude come una porta o come una finestra, posto verticalmente ed incernierato da uno dei lati maggiori. Il sistema è abbastanza insolito, anche se non esclusivo (il Nakamichi 700 ne possiede uno molto simile) ed è molto più interessante di quello classico, a botola. Ma anche qui abbiamo una sorpresa nella sorpresa: nel vano sottostante, ed in esatta corrispondenza con la finestrella trasparente delle cassette, c'è un vano di un paio di centimetri di lato, con le pareti tronco piramidali, rivestite di metallo riflettente, con al centro una lampada subminiatura che emette un tenue chiarore diffuso. Serve per osservare in controluce la posizione delle due bobinette contenute nella cas-

Non c'è trucco: neppure sotto al pannello del circuito stampato ci sono parti in movimento, leve, meccanismi o ingranaggi.

La tastiera del Tandberg è realizzata in alluminio trafilato particolarmente massiccio. Tutti i tasti sono servoassistiti da appositi relais.

In alto, la sola parte mobile di questa piastra: il dispositivo di trascinamento a due capstan. In basso, tutta la meccanica: una slitta per la cassetta con una robustissima molla di rinvio, un piccolo ventilatore a cinghia ed il contagiri.

Caratteristiche tecniche

Marca: Tandberg Radiofabrikk
Modello: TCD 310 stereo a cassette
Origine: Norvegia
Tensione di funzionamento: da 115 a 230 Volt
Consumo: 34 watt
Velocità del nastro: 4,75 cm/sec.
Tolleranza di velocità: ± 1%
Wow e Flutter secondo DIN 45511: 0,2%
Risposta alle frequenze secondo DIN 45511:
ferro: 30-13.000 Hz
cromo: 30-14.000 Hz
entro ± 2 dB:
ferro: 40-12.500 Hz
cromo: 40-13.000 Hz
secondo NAB:
ferro o cromo: 30-16.000 Hz
Rapporto segnale/disturbo sec. DIN 45511 pesato
ferro: 46 dB
cromo: 49 dB
con Dolby:
ferro: 55 dB
cromo: 58 dB
Intermodulazione a 1000 Hz:
tra lato e lato: migliore di 60 dB
tra traccia e traccia: migliore di 35 dB
Distrosioni massime:
in registrazione: 0,5%
in riproduzione: 0,3%

setta. Una raffinatezza dal costo irrisorio, ma che rivela tutta la mentalità della Casa norvegese: il cliente deve disporre di tutte le comodità possibili, senza indulgere in illusorie stilizzazioni, magari di linea spaziale.

SI SMONTA MALE

L'ispezione all'interno del Tandberg è piuttosto difficoltosa. Il registratore si smonta e si rimonta con una certa difficoltà, ma la cosa non deve preoccupare, perché non è un registratore che richiede della manutenzione o delle regolazioni interne, dato che di parti meccaniche quasi non ce ne sono. Più grave è, semmai, l'assenza di una presa monitor per l'ascolto in cuffia del registrato. Eccellente invece il sistema di controllo dell'allineamento azimutale delle testine magnetiche per mezzo di un collimatore ottico-meccanico.
Quasi al centro della struttura interna è inserito un piccolo ventilatore, destinato a smaltire il calore generato dalle lampadine e dei tre motori.
Le prove sono state eseguite con tre tipi di cassette: il Classic 3M C90, il Basf SM C60 ed il UD C60. I migliori risultati, com'era logico attendersi, sono stati ottenuti con il C60, dato il maggior spessore degli ossidi magnetici, e specificamente il Basf ha dato la sensazione di prestazioni superiori, seguito dal Classic. A giustificazione di quest'ultimo ricorderemo che si tratta di nastro più sottile, come tutti quelli usati nelle cassette C90.

LA PROVA PRATICA

Abbiamo avuto la sensazione che il Tandberg vada oltre i 30-14.000 Hz dichiarati e che, sia pur con le ragionevoli attenuazioni che ne conseguono, sia efficiente tra i 20 ed i 16.000 Hz.
Le prove sono state eseguite con un preamplificatore ed amplificatore Kenwood della serie 700, con 200+200 watt in uscita, su casse acustiche AR tipo LST. L'ascolto a frammenti sequenziali di diversi dischi di prova, da quelli di frequenza a musica da camera, pop e ritmo-sinfonica (in particolare con registrazioni Decca-Telefunken di effetti elettronici a frequenze estreme realizzati da Werner Muller) non hanno consentito di rilevare alcuna differenza udibile tra il disco originale ed il registrato. Il che è il massimo complimento che si possa fare ad un registratore a cassette. Anche se, ad annusarlo, si ha l'impressione di sentire l'odore dell'olio di fegato di merluzzo tanto caro ai pescatori norvegesi.

potenza uscita: AM—75W max - SSB—150W P.E.P.

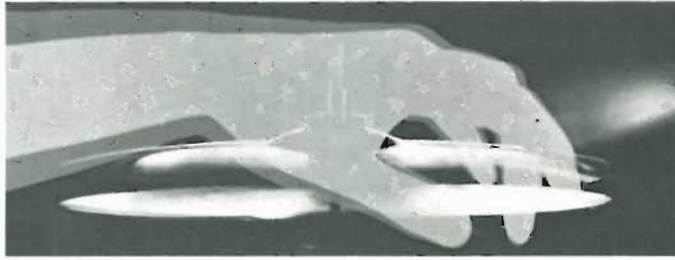
potenza entrata: 1÷6 W

frequenza lavoro: 26÷30 MHz

alimentazione: 220V ± 10% 50 Hz

dimensioni: 300 x 230 x 125

peso: Kg. 8,00

N.A.T.O. di M. Garnier & C.- CITTIGLIO (VA) 21033 - via C. Battisti 10 - tel. 61788 (0332)

I circuiti integrati nelle parti elettroniche degli organi

Riascoltando l'ultima produzione discografica d'oltremanica e d'oltreoceano, in particolare di alcuni jazzisti americani con Miles Davis in testa (vedi 'Audio', marzo '75), che si sono accostati, non so se per scaltrezza o per necessità espressive alla musica rock e al « rhythm & blues », ho notato nuove sonorità tastieristiche tipicissime e notevolmente personali.

Talvolta purtroppo le case discografiche omettono dalle note di copertina i particolari tecnici riguardanti l'incisione e gli strumenti usati in sede di registrazione, e, perché no, magari a favore dell'inserimento in copertina di presentazioni compilate da critici, amici o responsabili delle etichette discografiche medesime. Fra l'altro ci si chiede quanto imparziale possa essere un giudizio imposto all'attenzione dell'acquirente sulle note di copertina del LP stesso, e soprattutto di quanto reale interesse siano queste presentazioni, se ciò va a scapito dell'esposizione di note e caratteristiche tecniche. In tali casi chi si trova di fronte ad un LP con l'intenzione di metterlo ai raggi X dal punto di vista tecnico, anche per gustare il piacere dell'ascolto degli ottimi livelli di registrazione e di riproduzione a cui la tecnica HI-FI è giunta, si deve fidare della propria esperienza in campo tecnico e musicale, e tenersi il più aggiornato possibile sul mercato dei nuovi ritrovati elettronici.

Ascoltando poi più attentamente su di un buon complesso stereo queste sonorità organistiche dal suono sinuoso e non sempre ben identificabile, anche per un orecchio scaltrito, ho scoperto che uno strumento in ascesa fra i musicisti americani e anglosassoni è l'organo, anzi la serie di organi elettronici immessi sul mercato mondiale, con ampia scelta di modelli, dalla ditta giapponese Yamaha.

La novità in campo di organi elettronici, e chi minimamente se ne intende nel campo musicale ne è a conoscenza, consiste nel fatto che il mercato è letteralmente tiranneggiato dalla casa americana Hammond. La superiorità dell'organo Hammond non è minimamente messa in discussione da alcun musicista o appassionato di musica. Questa legittima popolarità è anche in parte dovuta alla presenza, musi-cassette in special modo di una fitta produzione di musica da intrattenimento, celebri brani riarrangiati, eseguita dall'organo Hammond.

Vibrazioni vecchie e nuove per i compositori del duemila.

In ogni caso anche dietro al titolo più insignificante (Hammond a go-go, etc.) si distingue in queste musiche di facile consumo il suono corposo e tondo, incofondibile della fama dell'organo Hammond. Le caratteristiche che rendono l'organo Yamaha nuovo e rivoluzionario rispetto all'Hammond le analizzeremo fra poche righe.

Contemporaneamente alla massiccia immissione sul mercato mondiale di nuovi ed ottimi modelli di organi elettronici, la Yamaha (la stessa casa produttrice delle moto recanti lo stesso nome) si era già presentata in campo HI-FI con complessi stereo di gran pregio e dall'ottima resa, e con la produzione di strumenti musicali tradizionali.

Il LP « Headhunters » di Herbie Hancock, che nel '73 ha battuto ogni record precedente di vendita negli USA in campo di musica jazz, era stato inciso con la sezione ritmica caratterizzata da una batteria Yamaha; oppure, per scendere in dettagli, le armoniche a bocca di questa marca giapponese sono da anni richiestissime per la loro morbidezza e duttilità.

Comunque l'attacco nei confronti della produzione occidentale di strumenti musicali è stato sferrato con la presentazione sul mercato internazionale, oltre che degli organi, delle chitarre acustiche Yamaha, che raccogliendo le principali caratteristiche acustiche ed estetiche delle più famose marche americane, quali la Martin e la Guild, si presentano al grosso pubblico con prezzi ultraconcorrenziali. Tenendo in considerazione il suono assai nitido e scarno di queste chitarre, e visto il loro basso costo sono state adottate da numerosi chitarristi professionisti (e non) per l'ottima resa soprattutto in sala d'incisione.

Dopo questi riusciti esperimenti in

campo acustico la Yamaha è uscita con una serie di organi, sia a mobile che portatili, dalle ottime caratteristiche tecniche, e, per quanto riguarda il gusto musicale, dai suoni particolarissimi e densi di novità. Incuriosito dal fatto che molti musicisti si siano entusiasticamente accostati a questi organi, sono voluto andare a provare un modello a Milano, in via Larga, presso la ditta Monzino. Il modello sottoposto alla mia attenzione è l'YC-45D, il più completo della serie trasportabile.

L'YC-45D, composto di 2 tastiere di 5 ottave ciascuna, dopo una rapida consultazione dei comandi e delle regolazioni risulta essere uno strumento di facile comprensione e di notevole praticità. Questo modello è costruito con la stessa concezione della serie « Electone », la produzione dei modelli a consolle, ideati per essere tenuti in un ambiente chiuso ed essere messi in funzione senza l'ausilio di un amplificatore esterno. E' evidente che chi acquisti un organo elettronico con esigenze professionali si orienti su un « due tastiere » con sostegno metallico, adatto a frequenti trasferimenti; mentre chi non abbia problemi di quest'ordine preferisca un organo a consolle, con amplificatore e altoparlanti ad alta fedeltà incorporati e che risulti il più consono possibile alla familiarità dell'arredamento e delle pareti domestiche.

Ogni organista conosce le possibilità che un due tastiere offre; per coloro che si avvicinano per la prima volta ad un vero organo elettronico questa caratteristica può costituire un « handicap », ma una volta acquisito un minimo di conoscenza delle due tastiere e di indipendenza delle mani, risulterà essere un fattore che in seguito garantirà il raggiungimento di grossi risultati ed in un tempo relatiamente breve. Ad esempio si può selezionare i suoni della tastiera inferiore con un suono che agisca sulla frequenze basse, in particolare gli organi Yamaha hanno un dispositivo che conferisce il caratteristico effetto percussivo del « pizzicato » da contrabbasso, ed al tempo stesso il « sustain » tramite il quale si può ottenere il prolungamento del suono quando si abbia lasciata la nota. In tal modo con la mano sinistra, o con la pedaliera aggiunta per chi sia in grado di usufruirne, si può comporre una vera e propria linea dei bassi, controllando la lunghezza del « sustain » per ogni singolo effetto impostato, mentre con la mano destra le linee melodiche creabili sono praticamente infinite.

L'YC-45D che stiamo esaminando presenta 8 cursori corrispondenti al suono dei flauti, miscelando i quali si ottengono svariate possibilità sonore, con il tipico suono moderno di organo elettrico (vedi Hammond). Questo suono può essere rinforzato e reso più presente e aggressivo dall'effetto di percussione, del quale è controllabile il tempo di attacco e la lunghezza di caduta.

Ad ogni modo i suoni così tipici che si possono sentire su tanta discografia americana (ottimo uso ne fa Chick

Corea nell'album « Where Have I Known You Before » pubblicato dalla Polydor nel '74), che sembra non appartengano né ad un organo, né ad uno strumento tradizionale, ma, più che altro, vicini ad un sintetizzatore, sono stati portati alla quasi perfezione dalla Yamaha.
Questi suoni, che in termine tecnico sono definiti monofonici, in quanto formati di un solo suono, nitido e puro, sono denominati con i nomi degli strumenti tradizionali. Orientativamente corrispondono a trombone, tromba, violini e violoncelli, per i suoni e nota tenuta; mentre per gli strumenti a percussione vengono denominati con i termini « kinura » (uno strumento a corde di provenienza orientale), pianoforte, clavicembalo, vibrafono e marimba. In linea di massima questi termini non vanno interpretati nel senso specifico del loro significato: i suoni che vi corrispondono potrebbero essere considerati i suoni naturali degli strumenti indicati, rielaborati elettronicamente.
Questi suoni molto originali stanno avendo uno sviluppo ed un prossimo futuro interessantissimo; in particolare, e non posso escludere un appunto di gusto personale, sono riuscitissimi i suoni di vibrafono e di marimbax, che con piano e clavicembalo ha due selettori che consentono uno il controllo del sustain, e l'altro quello della sensibilità del tocco digitale. Il risultato finale consente di avere la sensazione del tocco da strumento a percussione (vedi tastiera del piano), con il relativo controllo di diminuendo e crescendo secondo l'intensità del tocco sul tasto, pur suonando su una tastiera elettronica.

Tutti i nomi sopra citati sono inseribili singolarmente o miscelati, creando in tal modo sonorità personalizzate dal proprio gusto e ricche di fascino. Il celeberrimo Hammond, ad esempio, se non nei modelli superiori dai 4.000.000 in su, ha l'inimitabile « suono Hammond », ma non possiede la ricchezza timbrica di questo strumento dalle caratteristiche e dal piglio decisamente più moderno e all'avanguardia. Certo sono sonorità nuove e che in alcuni casi lasciano perplessi, ma solo in quanto vanno usati come veri strumenti solisti, il cui suono non è confondibile con il tessuto armonico che siamo abituati ad ascoltare negli organi solisti.
Il punto da focalizzare è il chiarirsi quando questo strumento sia un organo e quando non lo sia, aggiungendo poi che sopra la tastiera superiore è inserito un pannello da suonarsi con la semplice pressione del dito, ricreante l'effetto di « portamento », tipico del trombone o della « slide-guitar ».

In alcuni modelli a consolle invece si trova una sezione percussiva di batteria elettronica, concepita come una reale batteria con la suddivisione di tutte le parti componenti una batteria regolare e di numerosi ritmi fra i più popolari ed in uso, cosicché si può suonare da soli come una vera sezione d'orchestra. E' chiaro che per raggiungere buoni risultati in questa direzione è necessario acquisire una discreta dimestichezza con la pulsazione ritmica, il bilanciamento delle due tastiere e la pedaliera. Ad ogni modo per imparare si può usufruire della presa per la cuffia, certi di non arrecare alcun disturbo ad alcuno.
I circuiti integrati che compongono la parte elettronica dell'organo YC-45D, come di tutta la serie Electone, sono il frutto della ricerca tecnica più avanzata e vengono progettati e prodotti dalla Yamaha stessa.
Un tecnico della casa giapponese mi ha assicurato che i circuiti IC e OCL usati negli ultimi modelli garantiscono « anni » di esecuzioni con suono puro, assenza di guasti e la sicurezza che tutti gli elementi e i componenti elettronici sono studiati appositamente per questi strumenti. E' evidente che non sono in grado e non spetta a me dare questo genere di garanzie al lettore; anche perché di anni ne sono trascorsi pochi dalla fabbricazione di questa serie di organi, ma quello che posso assicurare è un suono fresco, presente e accattivante. Un'ennesima prova positiva di una marca che ha già dato dimostrazione di grande creatività e serietà nel campo dell'HI-FI, e della ricerca elettronica.

Roberto Colombo

S 9+30 R5? QUI C'E' SOTTO QUALCOSA! CHIARO E' UN ZETAGI!!!

offerta di lancio del nuovo lineare a valvole Mod. BV 130

Caratteristiche:
Alimentazione: 220 V - 50 Hz
Potenza uscita: 80 Watt AM - 150 SSB
Potenza ingresso: 1 ÷ 5 Watt
USA 2 VALVOLE
Frequenza: 26 ÷ 30 MHz

L. 93.500 84.000 IVA inclusa
Prezzo speciale solo al 31 maggio - FATE PRESTO

Spedizioni ovunque in contrassegno. Per pagamento antic. Sp. Sp. a nostro carico.

La ZETAGI ricorda anche la sua vasta gamma di alimentatori stabilizzati che possono soddisfare qualsiasi esigenza.

Consultateci chiedendo il nostro catalogo generale inviando lire 200 in francobolli.

LINEARE DA MOBILE MOD. B 100

60 Watt AM - 100 W SSB
Comando alta e bassa potenza
Frequenza: 26 ÷ 30 MHz

L. 102.000 IVA INCLUSA

Ci vediamo alle mostre di:

VERONA - PORDENONE - MANTOVA - TERNI

COSTRUZIONI RADIO ELETTRICHE

20059 VIMERCATE (mi) - Via Enrico Fermi, 8 - Telef. 66.66.79

Si, mi drogo anch'io ma di magnetite

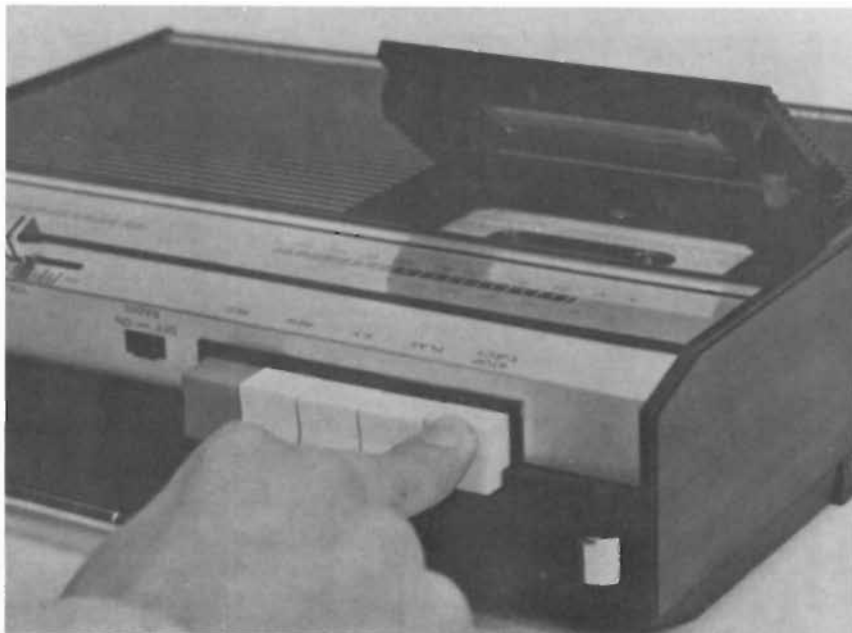
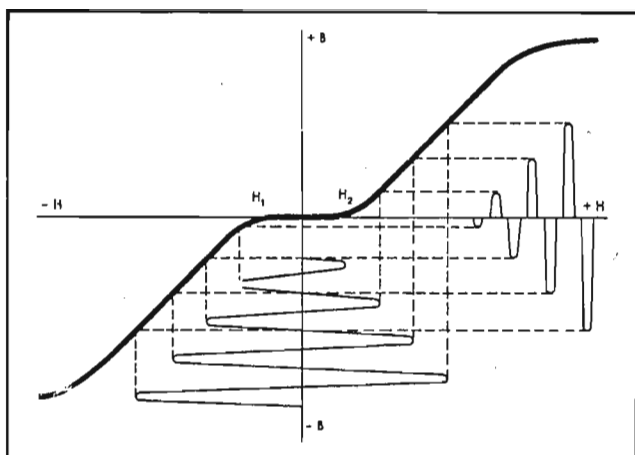
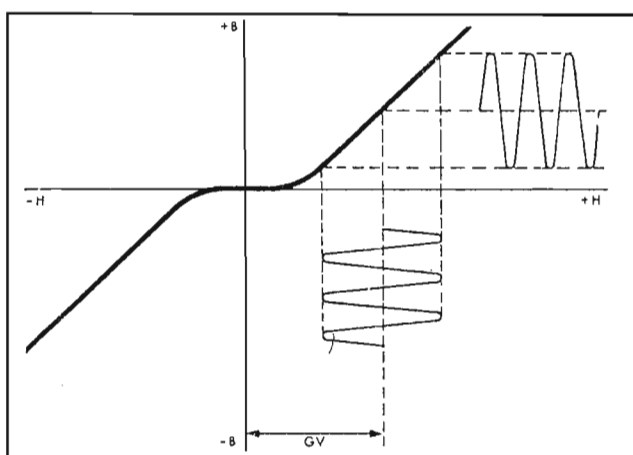
COS'E' IL FRUSCIO DI POLARIZZAZIONE, COSA SIGNIFICA PERDITA DI SEGNALE, PERCHE' NASCE LA DISTORSIONE. I MODERNI NASTRI A PARTICELLE MODIFICATE O MIGLIORATE.

La maggior parte dei possessori di magnetofoni di alta qualità sanno ormai che per ottenere dei risultati ottimali, o talvolta semplicemente accettabili, il registratore e il nastro che si utilizzano devono essere adattati l'uno all'altro. Oppure, detto in altre parole, non esiste un tipo di nastro universale che sia adatto a tutti i magnetofoni. E dato che esiste oggi una grande scelta di tipi di nastri e di magnetofoni, la scelta del nastro ottimale per il magnetofono può sembrare altrettanto difficile della scelta del vino più adatto ai cibi e agli invitati. La lettura di numerosi testi e descrizioni di nastri non fa altro che aggiungere confusione a confusione, e spesso i consigli del fabbricante del magnetofono non sono di alcun aiuto.

La natura della registrazione magnetica è tale per cui i miglioramenti possibili non possono essere realizzati se l'apparecchio di registrazione non è regolato per il nuovo tipo di nastro da utilizzare. L'esempio più evidente è stato dato in occasione dell'introduzione delle musi-cassette con nastro al biossido di cromo, qualche anno fa. Tutti sanno ormai che, per ottenere i migliori risultati col nastro al biossido di cromo, i circuiti di correzione del magnetofono devono essere regolati in maniera opportuna, e la polarizzazione deve essere diversa da quella utilizzata per gli ossidi di ferro. Ma ciò che è meno noto, è che per ottenere le prestazioni ottimali, non importa da quale tipo di nastro, il magnetofono deve essere regolato per questo tipo di nastro in particolare. Possiamo ritenerci fortunati che, per tutti i tipi di nastri a ossido di ferro, le differenze della curva di risposta, della curva dinamica e del rapporto segnale/disturbo dovute all'impiego di un tipo di nastro, non hanno un effetto maggiore dell'errore dovuto alle tolleranze di regolazione. Tutti i nastri all'ossido di ferro non utilizzano tuttavia gli stessi ossidi. Li si può ripartire in 4 classi, che utilizzano tutte unicamente o soprattutto ossido di ferro gamma, il cui simbolo chimico è Fe_2O_3.

1. Particelle a « basso rumore/alta uscita » - Fe_2O_3 puro
2. Particelle molto piccole - Fe_2O_3 puro
3. Particelle modificate chimicamente, a debole percentuale di cobalto o di magnetite
4. Particelle di forma migliorata - Fe_3O_4 puro

In linea generale, le particelle a basso rumore di fondo/alta uscita sono quelle utilizzate dalla maggior parte dei fabbricanti per le cassette fino al 1972, e sono ancora utilizzate per le musi-cassette di 2ª scelta, per i nastri di qualità su bobine e i nastri per caricatori (8 piste). Sono poi comparsi i nastri che utilizzano delle particelle piccolissime di ossido di ferro non modificato e i nastri cosiddetti « drogati al cobalto » oppure « drogati alla magnetite ». All'inizio del 1973 il mercato ha visto comparire i primi nastri che utilizzano le particelle di ossido di ferro puro di forma migliorata (il nastro **MRX_2** della Mémorex ad esempio), e per la prima volta le prestazioni di una musi-cassetta con nastro all'ossido di ferro si sono avvicinate a quelle di un nastro al biossido di cromo.

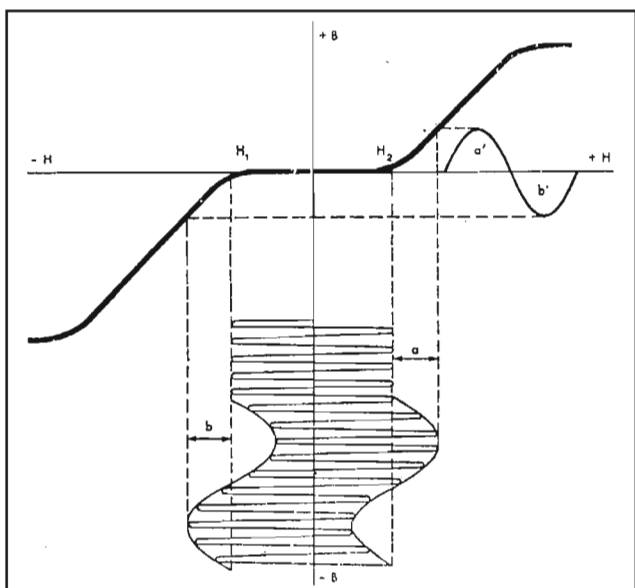
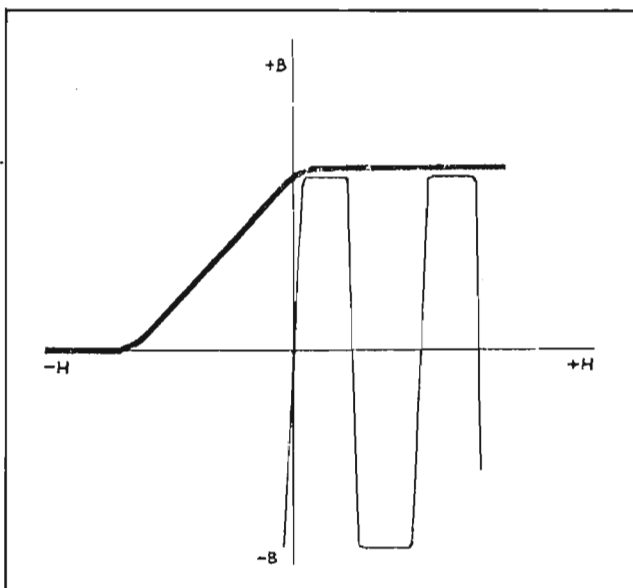
Se si trascurano le argomentazioni del costruttore, è evidente che tutti questi ossidi permettono di realizzare un nastro magnetico di qualità Hi-Fi. Ma, dal punto di vista dell'utilizzatore, il problema sta nel fatto che le proprietà potenziali di questi nastri non possono essere pienamente manifestate a meno che il magnetofono non sia regolato con la mas-

Registrazione senza premagnetizzazione: le componenti alternate del segnale provocano una magnetizzazione residua.

L'applicazione di un campo costante GV determina il punto di funzionamento sulla zona lineare della caratteristica.

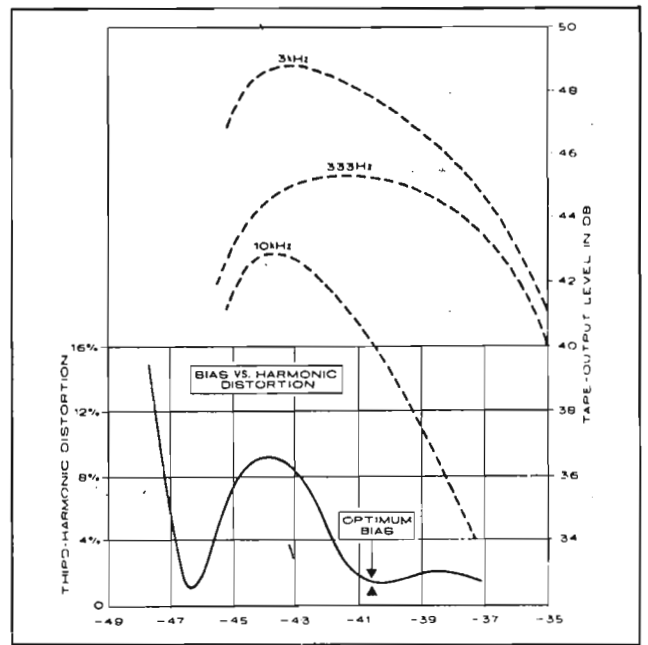
sima precisione in relazione al tipo di nastro utilizzato. Il che porta delle complicazioni, in quanto le caratteristiche di produzione del magnetofono devono essere conformi alla norma universalmente accettata che prescrive che una banda registrata su una macchina standard possa essere riprodotta con ragionevole precisione da una macchina del tutto diversa. E' quindi per questo motivo che non si possono generalmente regolare altro che le caratteristiche di registrazione del magnetofono, e questa regolazione deve tener conto nello stesso tempo delle possibilità del nastro e delle caratteristiche di lettura che permetteranno il suo ascolto. (Taluni apparecchi per le musi-cassette sono muniti di commutatori che consentono una regolazione ottimale delle caratteristiche di riproduzione).

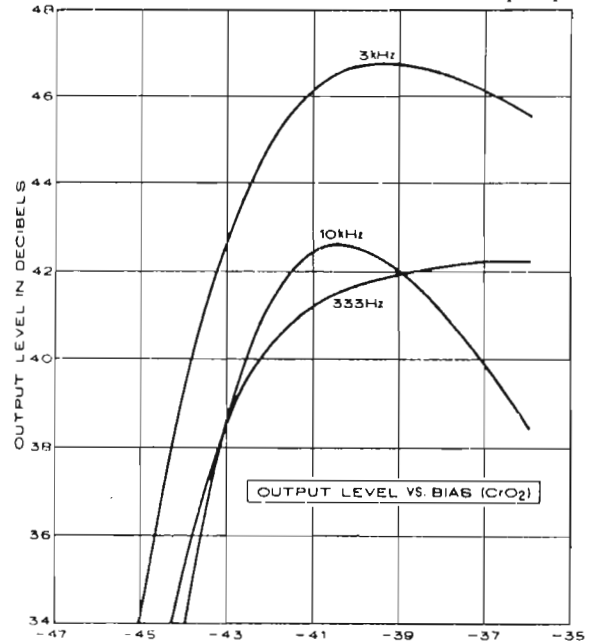
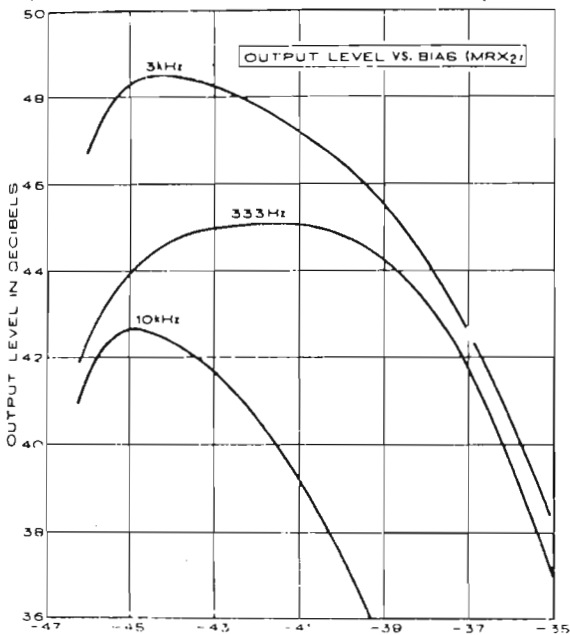
Esistono 2 aspetti nella regolazione delle caratteristiche di registrazione di un magnetofono: la correzione (o equalizzazione) della registrazione e la corrente di polarizzazione (premagnetizzazione). In effetti, la correzione regola la curva di risposta del segnale inviato verso il nastro per essere registrato. La polarizzazione è un segnale di ampiezza costante e di frequenza molto elevata (generalmente oltre i 50 o 60 KHz) prodotto al magnetofono e applicato al nastro unitamente al segnale da registrare.

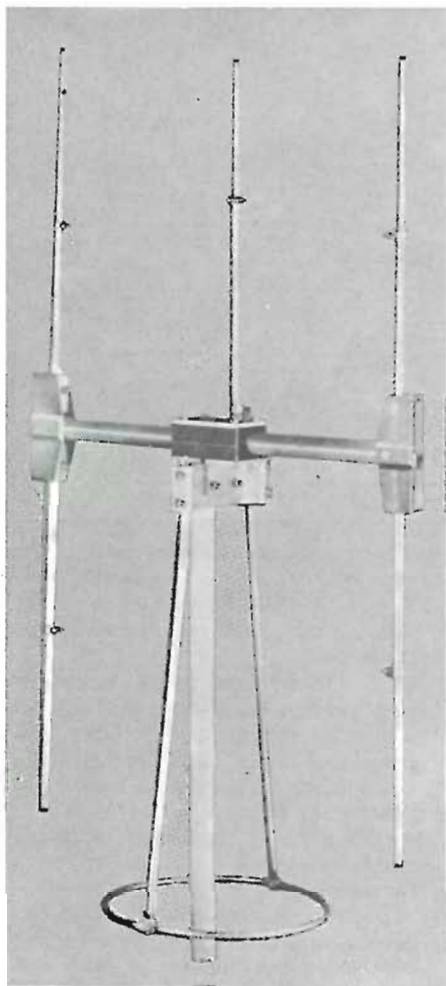
Prima di proseguire, ritorniamo un momento sul motivo della presenza della polarizzazione. Fra le varie proprietà, il nastro magnetico possiede una « forza coercitiva ». Senza entrare in particolari, diciamo che questa forza coercitiva impedisce di inserire o inscrivere un magnetismo residuo sul nastro (e cioè di registrare) fino a che il campo applicato non supera un certo valore di soglia. Questa forza coercitiva provoca una forte distorsione dei segnali. Per rimediare, conviene spostare il segnale da registrare verso la parte rettilinea della curva di persistenza.

Agli inizi si sovrapponeva una corrente continua al segnale. Il segnale non subisce più la distorsione, ma il fruscio aumenta, per dei motivi sui quali non possiamo dilungarci in questa sede. Successivamente si è fatto ricorso alla polarizzazione in alta frequenza che elimina largamente questo difetto ed è tuttora utilizzata su tutti i magnetofoni.

Ma la forza coercitiva varia a seconda del tipo di nastro, ed è più o meno ampia. Affinché il segnale si collochi nei tratti rettilinei della curva di persistenza, la corrente di polarizzazione deve essere adattata a questa ampiezza. Se è troppo debole, il segnale registrato presenta una distorsione proporzionale alla « assenza » di pre-magnetizzazione. Se la polarizzazione è troppo accentuata, non si rischia questo genere di distorsione ma si va invece incontro alla distorsione per saturazione. E' facile evitare la saturazione limitando l'ampiezza del segnale da registrare ma a questo punto si perde

La frequenza di premagnetizzazione è modulata dal segnale BF da registrare.

Influenza della premagnetizzazione su di un nastro al biossido di cromo.

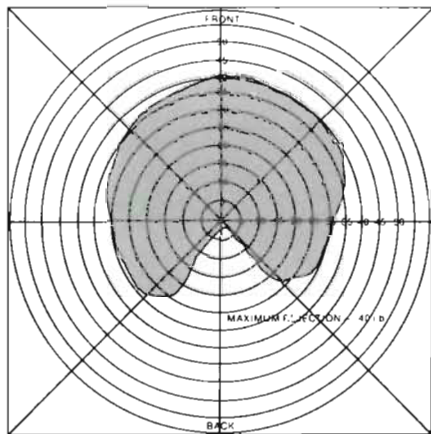
Il registratore stereo Revox A 77: una fedeltà impressionante di riproduzione con un nastro perfettamente inciso.

Influenza della polarizzazione su nastro all'ossido di ferro di ottime caratteristiche.

in dinamica, il livello massimo del segnale essendo stato ridotto senza che il livello minimo determinato dal fruscio sia stato modificato.
Si potrebbe concludere che è facile determinare la corrente di pre-magnetizzazione per un dato tipo di nastro. Ma purtroppo intervengono altre considerazioni.
E' facile dimostrare che una polarizzazione scorretta (troppo debole o troppo forte) può ridurre le prestazioni di un nastro eccellente a quelle di un nastro di qualità media. Una polarizzazione scorretta provoca una cattiva risposta di frequenza, delle forti distorsioni di armonica e di intermodulazione e può addirittura aggravare gli effetti di « caduta del segnale » (i cosiddetti « buchi » nella riproduzione sonora) e può provocare dei cattivi contatti fra nastro e testina. Una polarizzazione scorretta, tuttavia, non ha dei risultati troppo spiacevoli, poiché è sempre possibile correggere la risposta per mezzo dei comandi di tonalità dell'amplificatore.
Vediamo ora gli effetti della polarizzazione e come si possono controllare. Per fare degli esempi, sono state effettuate delle misure su una campionatura di nastri per musi-cassette. Ma poiché le cassette non rappresentano che uno dei 3 modi di confezione del nastro attualmente in uso, i principi restano gli stessi per tutti i tipi di nastro.
Osserviamo le relazioni tra la premagnetizzazione applicata, il livello del segnale registrato e la distorsione.
Le 3 curve rappresentate, nella parte superiore, mostrano il livello di uscita per 3 frequenze - 333 Hz, 3000 Hz e 10.000 Hz - registrate a livello costante su un nastro di qualità all'ossido di ferro, ma con un livello variabile per il segnale di polarizzazione. La curva in basso mostra la percentuale di distorsione dovuta all'armonica di terz'ordine per la frequenza di 333 Hz. Le curve in alto indicano che, quando la polarizzazione aumenta, il livello d'uscita del nastro aumenta fino al massimo, poi ricade, la percentuale di distorsione varia anch'essa con la polarizzazione, diminuendo all'inizio, poi risalendo ad un valore massimo per poi

Influenza della polarizzazione sul nastro Memorex tipo MRX2. A destra, caso del biossido di cromo.

avanti

SPECIFICATIONS:

Rejection—40 db + signal drop front-to-back
Forward Gain—11 db over an isotropic source
Impedance—50-52 ohms V.S.W.R.—1.3:1 or less
Boom Length—10½ feet, Weight—14 lbs. 1000 watt capacity
Mode—Vertical Beam Turning Radius—63 inches
Material—Aluminum & Cycolac Impedance—50-52 ohms
Light to Medium duty rotor needed

Actual Astro Beam Polar Plot Shows Signal at 41 db Power Level Reduced to Almost 0 db on Back of Antenna. Graph Shows Signal Level. Do Not Confuse with Gain. 40 db is About 7 "s" Units on Most Receivers.

NOTE: Not available as conversion kit for Astro Plane.

PACE + avanti
L'UNIONE DI DUE
"BIG"

NEW FROM PACE

MOBILE

BASE

46 Single Side Band and 23 AM Channels Included
Mobile and Base Combination Transceivers
Maximum Legal Output Power with Reliability Resource

1000M **1000B**

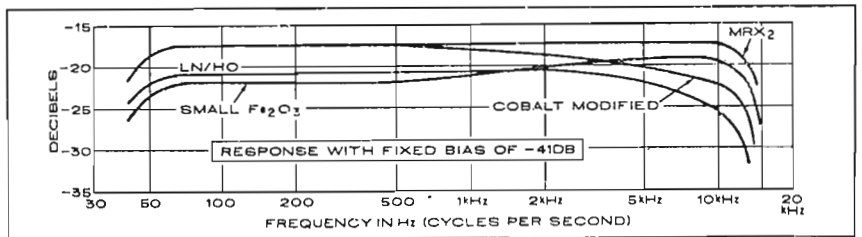
Deluxe Sidetalk Twins

Richiedete cataloghi
SOC. COMM. E IND. EURASIATICA
Via Spalato, 10
ROMA

ricadere ad un debole valore dell'ordine del 2%.

E' evidente che, per qualsiasi sistema di registrazione magnetica, il livello d'uscita massimo, come la distorsione minima sono delle caratteristiche augurabili. Purtroppo, per questo nastro come per gli altri, queste caratteristiche non sono ottenute con lo stesso valore di corrente di pre-magnetizzazione. Ad esempio, il livello massimo d'uscita a 3 KHz e a 10 KHz è ottenuto con una polarizzazione di circa —44 dB, mentre la distorsione minima risultava appena al disotto di 40 dB.

E' dunque evidente che qualunque polarizzazione non potrebbe che essere un compromesso tra diversi imperativi, alcuni buoni e alcuni cattivi. Per questo nastro in particolare, i fattori sopra citati e un certo numero di altre considerazioni (talune di natura soprattutto pratica) impongono un punto ottimale di polarizzazione immediatamente al disotto di —40,5 dB. Ciò corrisponde fortunatamente alla polarizzazione che dà contemporaneamente la risposta massima a 333 Hz e la distorsione minima, ma non succede sempre così.

Le polarizzazioni possono dover essere molto diverse per nastri diversi che devono dare i migliori risultati. Per il momento non consideriamo che la curva di risposta ed esaminiamo la curva polarizzazione-livello d'uscita del nastro all'ossido di ferro Mémorex MRX_2, di alta qualità. Vediamo gli stessi valori per un nastro al biossido di cromo (CrO_2). Il confronto delle due curve mostra che la risposta massima a 333 e a 10.000 Hz si produce, per il nastro il biossido di cromo, a un livello di polarizzazione superiore di almeno 4 dB rispetto al nastro all'ossido di ferro. Se la corrente di pre-magnetizzazione della musi-cassetta fosse regolata sul valore ottimo per un nastro all'ossido di ferro (circa —41 dB), si osserverebbe che il livello d'uscita a 333 Hz sarebbe all'incirca al massimo, mentre sarebbe di circa 3 dB al disotto del massimo in corrispondenza a 10 KHz. Il che darebbe luogo ai migliori risultati possibili con quel tipo di nastro. Per contro, se si registrasse una banda al biossido di cromo CrO_2 con lo stesso livello di polarizzazione, la sua uscita a 333 Hz sarebbe notevolmente al disotto del valore massimo, mentre sarebbe piuttosto vicina al valore massimo in corrispondenza di 10.000 Hz. La registrazione sarebbe allora troppo multaneamente una distorsione esagerata a 333 Hz a causa degli effetti di sotto-polarizzazione. Per contro, se si registrasse un nastro all'ossido di ferro con la polarizzazione ottimale (circa —37 dB) valida per il biossido di cromo, la sovrapolarizzazione sarebbe tale da produrre una perdita di almeno 10 dB a 10.000 Hz, e di circa 3 dB alle frequenze più basse.

Curva di responso registrazione - lettura: diversi tipi di nastro sono usati su di uno stesso registratore a polarizzazione fissa; la curva migliore risulta quella del Memorex MRX2.

Se i nastri al biossido di cromo e nastri all'ossido di ferro esigono delle polarizzazioni completamente diverse, ci sono delle differenze, meno pronunciate (ma tuttavia abbastanza significative) anche tra i diversi nastri all'ossido di ferro. Le 4 classi di nastri citate all'inizio, hanno dei punti di polarizzazione ottimale che differiscono di più del 20%. Se si registrassero tutti quei nastri con una polarizzazione adatta per il tipo a particelle migliorate (MRX_2), si otterrebbero delle differenze delle curve di risposte illustrate.

La distorsione è quantomeno altrettanto importante della sensibilità alle diverse frequenze, per la determinazione del punto ottimale di polarizzazione, e i fabbricanti di magnetofoni ne tengono il debito conto. Salvo che non ci sia qualche leggero difetto nel magnetofono, la distorsione che si produce nella fase di registrazione è esclusivamente dovuta alle armoniche di grado dispari — e quindi alle armoniche 3, 5, 7 ecc. (Il livello massimo utile d'uscita di un nastro è normalmente definito per una percentuale di distorsione d'armonica dispari stabilita). La distorsione alle frequenze basse è proporzionalmente più percepibile di quella alle frequenze elevate. Come indica la curva di distorsione, l'applicazione di una corrente di pre-magnetizzazione relativamente debole riduce, per cominciare, fortemente la distorsione sul nastro. Poi la distorsione ha la tendenza a risalire di nuovo quando la polarizzazione si avvicina al valore ottimale. Ciò è dovuto agli effetti di sfasatura che si verificano attraverso lo spessore dello strato di ossido.

Uno dei più leggeri registratori portatili (3 Kg appena), il Nagra importato dalla Laboacustica.

Quando un magnetofono è regolato per una data percentuale di distorsione da 0 dB sul voltmetro (generalmente 1,2 o 3% secondo le abitudini del costruttore considerato o a secondo il Paese d'origine dell'apparecchio) questa specifica dipende in grande misura dal tipo di nastro utilizzato per la regolazione della macchina. Ne deriva che l'acquirente non è in grado di ottenere gli stessi risultati, usando qualsiasi altro tipo di nastro. Per contro, quando si utilizza il nastro che è servito per la regolazione del magnetofono, i valori diventano perfettamente riproducibili. Se la distorsione è maggiore — o inferiore — al livello e alla frequenza indicati per la misurazione, ciò significa che la polarizzazione non è a livello ottimale; ciò può tradursi in distorsioni superiori alla norma per le altre frequenze, e può produrre un deterioramento della curva di risposta.

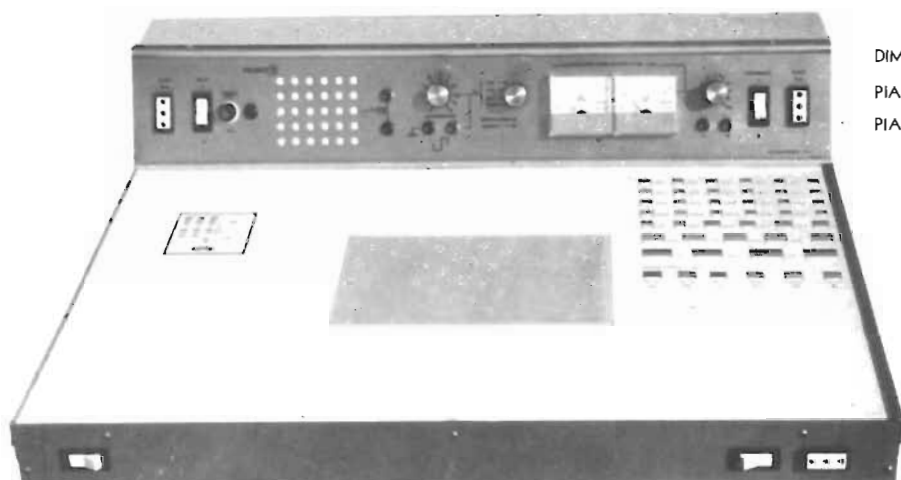
Talvolta si procede ad una regolazione diversa della polarizzazione per modificare la curva di risposta del nastro. Anche se spesso un procedimento del genere è efficace (una leggera riduzione della polarizzazione migliora la risposta negli acuti), il procedimento non è consigliato, in quanto la riduzione della corrente di pre-magnetizzazione influisce anche sulla distorsione e sulla risposta del nastro alle frequenze meno elevate.

Quando si applica una pre-magnetizzazione a un nastro, anche senza la presenza di un segnale ad audio frequenza da registrare, si produce un livello di rumore noto sotto il nome di « fruscio di polarizzazione ». Il fruscio di polarizzazione è generalmente situato a 3 dB al di sopra del livello di rumore di un nastro vergine. Le frequenze di questo fruscio sono determinate dalla dispersione di particelle magnetiche nel legante che forma lo strato magnetico e dallo stato della superficie (rego-

P.G. ELECTRONICS

FRASSINE . . . 46100 . MANTOVA

TAVOLO DA LAVORO COMPLETO DI PIANO LUMINOSO PER HOBBISTI RADIOAMATORI TECNICI RIPARATORI E SCUOLE

PIGINO - 75 -

DIMENSONI: 60×50×14 Cm

PIANO UTILE: 60×38 Cm

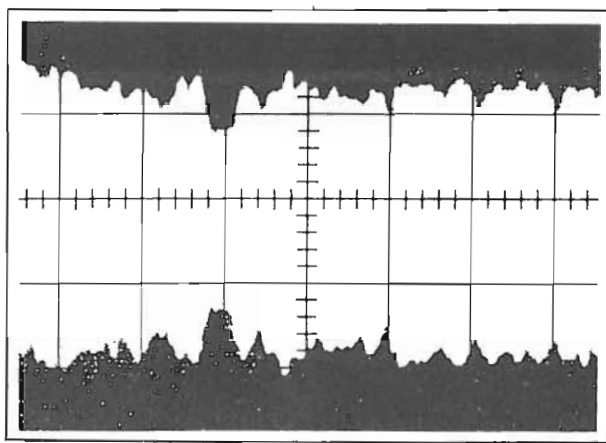
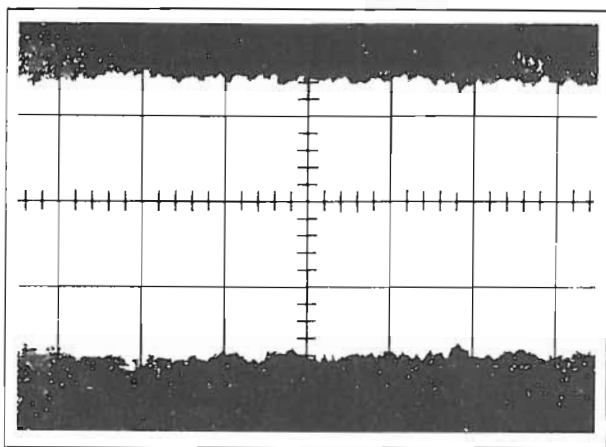
PIANO LUMINOSO: 15×20 Cm

PIANO IN VETRO ANTIURTO

CARATTERISTICHE:

* ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE DA 3V. A 15V. CON PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO – CARICO MAX 2,5 A – STABILITA' 0,1% – RIPPLE 0,01 V. VOLTMETRO ED AMPEROMETRO INCORPORATI
* GENERATORE DI B.F. CON USCITA A 200 400 800 1600 Hz E ATTENUATORE REGOLABILE DA 0 A 5 V.
* ALTOPARLANTE INCORPORATO 5 OHM 3W.
* PIANO LUMINOSO DA 15 X 20 Cm. PER OSSERVARE I CIRCUITI STAMPATI
* INTERRUTORE GENERALE SOTTO FUSIBILE CON LAMPADA SPIA
* PRESE DI SERVIZIO: N°2 DA 6A. 220 V. + 1 PER IL SALDATORE CON COMANDO PER RIDURRE DEL 50% LA CORRENTE DI RISCALDAMENTO (ESCLUDIBILE)

★ **PREZZO L. 47.000 + I.V.A.**

PG ELECTRONICS P.zza FRASSINE 11 MANTOVA t. 370447

Sull'oscilloscopio si può avere la dimostrazione di una polarizzazione corretta (a sinistra) o sbagliata.

larità) di quest'ultimo. Il fruscio di polarizzazione è inevitabile, lo si può ridurre a valori minimi, ma — come la morte o le tasse — è sempre presente. Ci sono inoltre degli altri rumori di nastro, che possono essere messi in evidenza da una polarizzazione mal regolata. Tali rumori comprendono le perdite di segnali e il fruscio di modulazione.

Le perdite di segnale (buchi) si traducono in una riduzione momentanea o in una sparizione completa del segnale riprodotto letto su un nastro registrato. Esse sono dovute a delle irregolarità relativamente importanti della superficie del nastro, che fanno sobbalzare le testine in corrisponza del loro passaggio. Come l'intensità del campo magnetico diminuisce rapidamente con la distanza, anche un piccolo spazio fra nastro e testina può spesso tradursi in una perdita percettibile di segnale.

Uno dei rimedi contro le perdite di segnale è l'impiego di una superficie di nastro più liscia e meno rugosa. Ma anche i nastri di qualità migliore possono dar luogo a delle perdite di segnale percettibili nel corso della registrazione se la polarizzazione è sufficiente rispetto alla formula dell'ossido impiegato. Osservando i due oscillogrammi relativi alla riproduzione di un suono a frequenza elevata registrato sulla stessa musi-cassetta con nastro all'ossido di cromo. La registrazione è eseguita in corrispondenza della polarizzazione ottimale nel primo caso mentre nell'altra figura, la registrazione è stata effettuata in corrispondenza della polarizzazione corrispondente a un nastro a ossido di ferro.

L'andamento della seconda figura mette in evidenza delle perdite di segnale, di cui alcune certamente avvertibili.

Il motivo va ricercato nel fatto che il nastro è stato sottopolarizzato verso un punto della sua curva tensione d'uscita/polarizzazione in cui ad una debolissima variazione di pre-magnetizzazione si verificano delle variazioni rispettivamente più importanti nel livello d'uscita. Le perdite dovute alla superficie regolare del nastro sono sufficienti per produrre tali cadute di livello durante la registrazione.

Il rumore di modulazione è ugualmente provocato da irregolarità della superficie del nastro; esso si traduce in un genere di modulazione d'ampiezza di segnale nel corso della registrazione.

L'effetto udibile del rumore di modulazione è una specie di rugosità del suono, soprattutto percepibile nei transistori. Nei casi più sfavorevoli, il pianoforte può avere la sonorità che sarebbe tipica dello strumento quando ciascuna nota fosse accompagnata da un suono scintillante. In generale, le irregolarità della superficie minori di quelle che provocano le cadute di segnale, sono responsabili del fruscio di modulazione, ma il meccanismo di base è lo stesso e il rumore è ugualmente aggravato dalla presenza di una sotto-polarizzazione.

E' spesso impossibile stabilire un solo valore « ottimale » di polarizzazazione per un determinato nastro, semplicemente perché il magnetofono utilizzato introduce delle nuove variabili. Ad esempio: un buon magnetofono a 3 testine avrà un traferro della testa di registrazione circa 2 volte maggiore dello spessore dello strato magnetico del nastro. Una testina di tale tipo genera un campo di polarizzazione ben definito, che penetra interamente nello strato di ossido alle frequenze basse. Dato che ciò è augurabile, si può credere che il livello corretto di polarizzazione dipenda dallo spessore dello strato magnetico del nastro e delle variazioni di tale spessore. Ma la maggior parte delle magneto-cassette utilizzano una testina di registrazione-lettura a doppio impiego il cui traferro è stretto per assicurare una buona risposta anche alle frequenze elevate. Dato che un traferro così stretto non assicura un campo avente una penetrazione totale nello strato di ossido, la polarizzazione per una testina di quel tipo è relativamente indipendente dallo spessore dello strato magnetico. E' dunque vero che la testina non utilizza integralmente le possibilità del nastro.

Non si sottolineerà mai abbastanza che la polarizzazione ottimale di ciascun nastro rappresenta un compromesso che dovrebbe essere un felice equilibrio tra un certo numero di variabili, senza raggiungere necessariamente l'ideale per l'una di esse rispetto alle altre. Dato che esistono diversi metodi, utilizzati dai costruttori di nastri e di magnetofoni, per stabilire la regolazione corretta della pre-magnetizzazione, un metodo che tenga conto di tutte le variabili sarà generalmente migliore di quelli che non ne considerano che alcune.

Una polarizzazione scorretta peggiora le prestazioni del miglior nastro. Per contro, la polarizzazione meglio regolata non potrebbe migliorare al di là di un certo punto le prestazioni di un nastro mediocre. Il solo mezzo per ottenere delle registrazioni di alta qualità consiste nell'acquistare i migliori nastri, assicurandosi che il magnetofono utilizzato sia regolato per sfruttare tutte le loro possibilità.

Ecco i nuovi componenti Dagli stessi

Hi-Fi Superscope. costruttori della Marantz.

Ora non ē piū necessario spendere una grossa cifra per avere un grande complesso.

Forse non ve la sentite ancora di farvi un impianto Hi-Fi di alta potenza e prezzo elevato.

Oppure desiderate un buon secondo complesso.

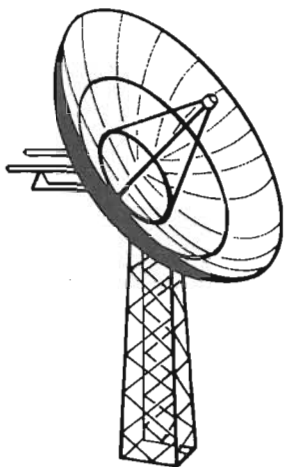
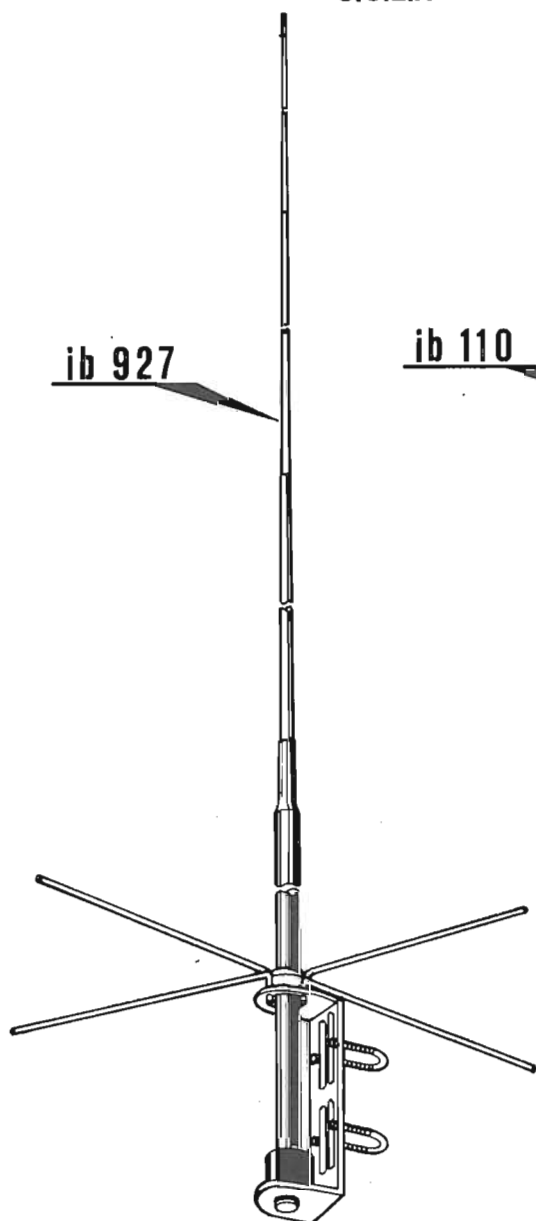
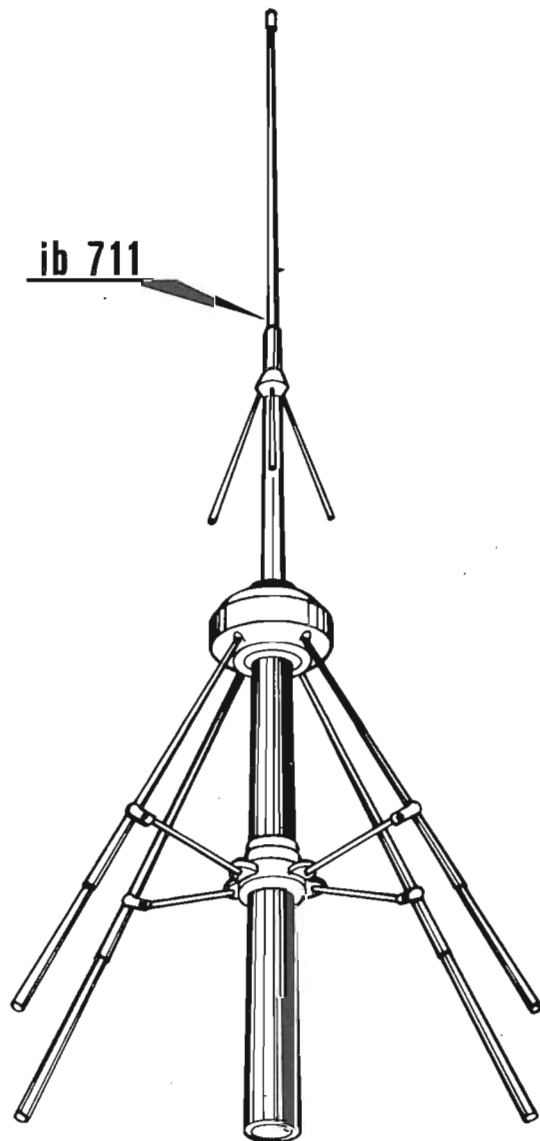
Date un'occhiata, allora, alla linea di ricevitori, compacts, piastre, registratori e casse acustiche Superscope. Una linea di ottimi prodotti dai prezzi molto, molto interessanti.

I componenti Superscope sono stati ideati e costruiti dagli stessi tecnici che hanno realizzato i complessi stereo piú famosi del mondo: i Marantz.

E hanno alle spalle tutta la loro esperiènza e le loro soluzioni d'avanguardia.

Cosí, con Superscope, siete certi che anche se vi chiederanno una cifra molto bassa, la qualità sarà sempre elevatissima.

Superscope. Finalmente l'alta fedeltà a un prezzo giusto.

I prodotti Superscope sono garantiti in tutti i loro componenti per la durata di un anno dall'acquisto, tramite i centri di assistenza tecnica del distributore Superscope S.A. per l'Italia, l'Electronica Lombarda, Via Statuto 13, Milano.

* MARLOW *
INTERNATIONAL
COMMUNICATION
DIVISION
PRESENTA SUL MERCATO ITALIANO
LE SUE PRESTIGIOSE ANTENNE
EMILIA ROMAGNA : Frateschi Ezio - P.za Roosvelt 4 BOLOGNA
MARCHE : Tartarini Bruno - Via Martiri della Resistenza 49 ANCONA
PIEMONTE : Ceresa Giovanni - Via U. Foscolo 23 TORINO
PUGLIE : PA'CARD di Palumbo - Via Pupino 19 TARANTO
SICILIA : TELEAUDIO di Faulisi - Via G. Galilei 34 PALERMO
ib 927
ib 110
ib 711

ASCOLTANDO LA LORO MUSICA SI VIENE RIPORTATI ALL'ATMOSFERA E ALL'AMBIENTAZIONE DI CERTA CINEMATOGRAFIA WESTERN: CHIASSOSE FESTE INTORNO AL FUOCO, ABITI LUNGHI E SVOLAZZANTI DI DONNE DANZANTI AL RITMO SERRATO DELLA MUSICA «BLUEGRASS» E VIA DICENDO

Il nuovo folk americano

Se esiste un lato buio e difficile della vita, e d'altro canto sussiste un aspetto felice e luminoso, per sentirsi attorniati da un'atmosfera serena e con un pizzico di gioia di vivere, non vi è nulla di meglio che avere nelle orecchie un po' di buona musica « bluegrass ». Questo termine definisce quel genere musicale di stampo prettamente nordamericano, che affonda le sue radici nella storia e nelle tradizioni del « vecchio west ». Tanto per intenderci figuriamoci il duro cow-boy in groppa al suo cavallo che con fare distante e ispirato canta: « Oh! non seppellitemi nella prateria solitaria, in una tomba lunga sei piedi per tre, sulla quale pascolerà il bisonte e urlerà il coyote ». Tutto ciò è « bluegrass ».

Negli USA da sempre questa tradizione musicale è stata tenuta viva e presente da generazioni di folk-singers e gruppi musicali, la cui patria d'origine immancabilmente è Nashville, la cittadina custode della fiamma del « country & western ».

Di questo genere musicale così caro alle orecchie del pubblico americano la « United Artist » ha recentemente pubblicato due stupendi LP di una musica frutto di un'avveduta mistura di pura tradizione campagnola e cultura rock degli anni '60. Il risultato che ne viene è un prodotto assai semplice anche se tutt'altro che rozzo: tutti i brani sono piacevolissime « songs » raffinate e ben curate negli arrangiamenti e nella scelta delle sonorità in sede di registrazione.

Il primo microsolco ha per titolo « Stars & Stripes Forever » (Stelle e strisce per sempre) della « Nitty Gritty Dirt Band », una formazione dal '67 assai popolare negli USA, la quale ha subito varie evoluzioni a livello stilistico e di mutamenti di formazione, approdando poi definitivamente al country più tipico con una sottile, ma decisa, venatura rock.

Per inquadrare meglio la loro dimensione musicale bisogna ricrearsi la immagine mentale che vedemmo in films come « Easy Rider », « Zabriskie Point » o « Punto Zero »: lunghe riprese di assolate autostrade americane, mastodontiche automobili impolverate di chiara fabbricazione statunitense, e la colonna sonora costituita da quella tipicissima musica che è la figlia naturale del « bluegrass » e del « country » (termine che letteralmente significa campagna).

Il LP doppio è quasi per intero registrato dal vivo nel corso di vari concerti, e presenta brani composti quasi esclusivamente da elementi del gruppo. Ottima è la versione di «Buy For Me The Rain» (Comprami la pioggia), che nel '67 divenne un « hit » nelle classifiche americane. Alternate ai brani compaiono inoltre delle interviste fatte con i componenti della « Nitty Gritty Dirt Band », che dopo un primo ascolto, ad essere sinceri, risultano un poco noiose, anche per la non facile comprensibilità della lingua. Ad ogni modo la presenza di dette interviste non intacca minimamente il valore e il significato di « Stars & Stripes Forever ».

L'altro LP di recente pubblicazione è « Don't Give Up Your Day Job » (Non lasciare il tuo lavoro quotidiano) dei « Country Gazette ». La musica di questo gruppo è meno contaminata dalla nuova cultura rock ed ha un'impostazione più tradizionale e maggiormente rispettante l'organico strumentale del « country » americano, come del resto si può osservare dalla foto di copertina, composto di

chitarra, contrabbasso, banjo e « fiddle » (violino).
Ascoltando la loro musica si viene riportati all'atmosfera e all'ambientazione di certa cinematografia western: chiassose feste intorno al fuoco, abiti lunghi e svolazzanti di donne danzanti al ritmo serrato della musica « bluegrass », e via dicendo. Comunque, a parte l'atmosfera e la concezione musicale di stampo tradizionale, a riportare ai giorni nostri questo disco è la scelta dei brani, che per la maggior parte sono com posizioni di autori anche notissimi come Elton John, Don Mc Lean, e Stills, Nash e Young, che il « Country Gazette » ripropone in una veste nuova e assai fresca.
I quattro componenti del « Country Gazette » da anni sono nel « giro » del « country & western » e singolarmente sono assai noti e stimati nel

mondo musicale americano; altrettanto conosciuti sono gli elementi che hanno contribuito alla realizzazione di questo « Don't Give Up Your Day Job », facendo questi ultimi parte della richiestissima schiera dei « session men » (musicisti da studio di incisione) americani, i cui nomi si leggono sulle note di copertina di tutti i più importanti LPs di provenienza d'oltreoceano.
La United Artists è ormai da anni la casa discografica titolare e promotrice di questo caratteristico genere musicale. Ebbi infatti modo tempo fa di ascoltare dischi di « country & western » editi appunto dalla UA, ma erano prodotti assai più rozzi e meno adattabili al nostro orecchio latino, non usato a questo stile di stampo prettamente USA, di quanto non lo siano queste ultime produzioni.
Come mi capitò di leggere tempo fa su una rivista specializzata americana, questi dischi sono veramente ricchi di musica che ringiovanisce lo spirito; dai solchi infatti traspira una semplicità e una carica vitale che sinceramente in ben pochi altri dischi ho ultimamente ritrovato.
I due long playing sono in Italia stampati e distribuiti dalla CBS-SUGAR per conto della UA e, a guisa di promemoria, i nomi dei complessi e i titoli dei dischi sono:

Nitty Gritty Dirt Band - Sars & Stripes Forever - 29570/71XD

Country Gazette - Don't Give Up Your Day Job - UAS 29491

Steel guitar

Con l'avvento degli strumenti elettrici anche il « country » americano ha trovato la giusta dimensione per lo inserimento di chitarre elettriche, basso elettrico e batteria nel contesto dell'organico « country » classico, costituito da banjos, chitarre, mandolini, violini e armoniche a bocca.
In particolar modo grande successo, in seno a questo genere musicale ha riscosso uno strumento di relativamente recente fabbricazione: la « pedal steel guitar ». E' una chitarra elettrica, questa, posta in posizione orizzontale e parallela al terreno, sul manico della quale al posto della pressione effettuata dai polpastrelli della mano sinistra, viene appoggiata una sbarretta di acciaio (steel), che crea quel tipico suono dolce e carezzevole. Le scale musicali e le melodie suonate con questa speciale chitarra sono caratterizzate dalla continuità cromatica del suono, effetto chiamato tecnicamente « slide » (dall'omonimo effetto ricavato dal trombone); in pratica all'orecchio sfugge la divisione delle singole note, sulla chitarra determinate dai capotasti (sbarrette di metallo infisse a distanze stabilite secondo i criteri della fisica acustica).
Inoltre la « pedal steell guitar », come lo stesso nome indica, è corredata di un complicato uso di pedali, che escludono il suono di alcune corde secondo divisioni armoniche stabilite a discrezione dell'esecutore.
Tanto per intenderci, a livello di popolarità e commercialità questo strumento è stato « venduto al gusto pubblico » dai due italo-americani « Santo & Johnny », la cui sonorità inconfondibile è creata dalla « steel guitar », (purtroppo trattata in tono dolciastro e mellifluo).
Una versione più casalinga di questo strumento viene spesso praticata suonando con un grosso anello di metallo infilato sul dito mignolo della mano sinistra; o l'ancora più tipico collo di bottiglia, da cui deriva la casereccia denominazione di « bottleneck guitar ».

Tra le novità il disco da scegliere

LOOKIN' BACK

Mentre le foglie ingiallite cadono sospinte dai primi venti autunnali che soffiano polvere nel comando a cursore dei bassi del vostro amplificatore nuovo, e gli uffici stampa annunciano incredibili novità per una nuova esaltante stagione di musica e d'amore, e le vetrine si gonfiano di dischi che i nuovi disoccupati non ascolteranno mai, lo scrupoloso redattore musicale volge lo sguardo alla calda estate ormai lontana, per segnalare a « distratti e lontani » qualche scampolo di materia sonora che può essere sfuggito tra le pieghe del tempo. Quelli che seguono sono brevi appunti su 33 giri scelti, il più obbiettivamente possibile, tra i più rappresentativi dell'immensa produzione dei mesi scorsi. Dove per « rappresentativo » non si deve necesariamente intendere « buono », ché magro e recessivo come mai è apparso l'andazzo discografico del primo '75, denso di vecchi volti che rincorrono se stessi e di speranze fasulle. Occorre strappare con sforzo dalle rughe di vinile rari sprazzi di beatitudine sempre più asfittica e compromessa. Intanto ci basta fotografare freddamente la situazione, preparando (e non aspettando) tempi migliori, consci d'altronde che la musica, e la vita, non passano necesariamente per una puntina magnetodinamica.

ROLLING STONES, METAMORPHOSIS, ABKCO

Pace fatta tra Andrew Oldham ed i sempre più mitici Stones, ed ecco affiorare da oscuri archivi della Decca una raccolta di inediti '64-'70 incastonata da autentiche gemme. Se nella prima facciata si notano qua e là forzature melodiche tipiche del primo « Beat », il lato 2 è all'altezza dei migliori Rolling, con momenti incantevoli come « Dowtown Suzie » di Bill Wyman, trascinanti come « Jiving sister Fanny » (ovvero come sputare un rock magistrale su due accordi) perversi come « Family », madre di « Sister Morphine ». Imperdibile. E non fatevi fregare (come chi scrive) dalle copie d'importazione: ci sono due pezzi in meno.

NEIL' YOUNG, TONIGTH'S THE NIGHT, REPRISE

Abbastanza snobbato dalla critica, e non si capisce poi perché. Composta da resti di produzione di altri albums, passati e futuri, risalente al periodo del « live » « Time fade away », l'opera non poteva certo presentare la compattezza del precedente « On the beach ». Che questo possa significare l'inizio della decadenza anche per il solitario canadese, ed in generale per tutta la scena « West coast », è talmente scontato che preferiamo non crederci. « Tired eyes » e « Mellow my mind », oltre al pezzo che dà il titolo al disco, su tutto.

MORE AMERICAN GRAFFITI, MCA

Il « rock-revival », quando è accurato, può anche essere accettabile al di fuori della semplice nostalgia. Bill Haley, Buddy Holly, Little Richard, Platters, Carole King e naturalmente il disc-jockey Walfman Jack. Incisioni perfette. Niente « doppioni » con la precedente colonna sonora del film omonimo (salvo un pezzo, il che su 25 solchi non è molto).

GATO BARBIERI CHAPTER FOUR ALIVE IN NEW YORK ABC IMPULSE

Per il quarto capitolo del suo viaggio « politico » Gato sceglie, dopo le colonie, la culla dell'imperialismo (anche culturale) per questo concerto al Bottom Line di New York. Non cambia invece la musica, sempre tesa tra recupero folclorico e « free » controllato. Il che, alla fine, può essere venduto come tutto il resto, anche se rimane estremamente godibile e sincero (?). Quattro lunghi pezzi, omogenei per qualità ed ispirazione, con

« La China leoncia » che a tratti libera sussulti di autentica libertà espressiva.

FRANK ZAPPA & THE MOTHERS OF INVENTION ONE SIZE FITS ALL DISCREET

A questo punto la parentesi circense del buon Francesco Vincenzo si protrae ormai da troppo tempo per definirla ancora tale. Solita musica, quella del « dopo-Gran Wazoo », che ci perseguita da « Over-nite sensation » al doppio « Roxy & elsewhere », con l'aggiunta infelice di quel Napoleon Murphy visto saltellare anche a Milano (vedi Audio n. 3-74). Eppure vale ancora la pena di ascoltare momenti di delicato delirio come « Sofa n. 1 » ed i beceri sberleffi in tedesco di « Sofa n. 2 », oppure ammirare il perfetto equilibrio tecnica-intuito profuso negli assoli di chitarra che puntellano il disco, tra scontati vibrafoni e testi che non scandalizzano più nessuno. Simbolico quanto mai il soffice divano in copertina.

AMON DUUL II LEMMINGMANIA UNITED ARTISTS

Il lato meno sperimentale della « cosmicità » tedesca, ormai inglesizzata. Rock ieratico, spigoloso, figlio dei Jefferson Airplane e fratello degli Hawkwind, leggermente datato e velleitario. Si ricordano particolarmente « Archangel's Thunderbird » e la obliqua « Jail-house-rfog », ma i tempi di « Phallus Dei » sono lontani.

ROBERT WYATT RUTH IS STRANGER THAN RICHARD VIRGIN

Se non conoscete nulla di questo autentico genio, non iniziate con l'opera presente: Wyatt si concede qui una (speriamo) pausa dopo lo stupendo « Rock Bottom » (vedi Audio n. 1-75), perdendosi talvolta nel rifacimento di se stesso ed amoreggiando stranamente persino con una « Black-music » incongruente. Intendiamoci: paragonato alla quasi totalità della produzione attuale « Ruth » è disco degnissimo, soprattutto dove il jazzismo si deforma, con la consueta magia del nostro, su orizzonti di libertà saltellante ed acida, come nelle varie « Muddy Mouse », o nella eccezionale versione della « Song for Che » di Charlie Headen, che suona struggente requiem per un uomo, una generazione, una musica.

CAT STEVENS GREATEST HITS ISLAND

Utile ed accurata raccolta per un cantautore forse sopravvalutato ai tempi del suo massimo successo, ma comunque sempre ricco di quieta poesia e di non banale comunicatività. Brani scelti dai migliori albums, si va da « Wild World » a « Sitting » a « Father & son », più un inedito « Two fine people ».

Ivano Gladimiro Casamonti

Trinidad

Ricetrasmettitore SBE; stazione base 23 canali quarzati, 5 Watt - mobile in legno.

I professionisti dell'etere

Rappresentati in tutta Italia da

electronic shop center

via Marcona, 49 - 20129 Milano - Ufficio vendite: tel. 54.65.000

In diretta da Capodistria

ESISTE L'AUDIO ANCHE IN TV. COM'E' QUELLO FUORI MONOPOLIO PER ESEMPIO SLAVO. L'INQUINAMENTO PUBBLICITARIO ANCHE NEL SOUND SOCIALISTA ASCOLTATO DAL VENETO SIN QUASI IN CAMPANIA.

Il colore, qualche film un po' spinto, presentatrici simpatiche e carine, un'impostazione di carattere quasi regionale, data anche la ristretta zona di diffusione, e abbiamo una televisione di discreto successo, come Tele-Capodistria.
Come gli abitanti della Liguria disertano la TV di stato in favore di Tele-Montecarlo, i veneti, i triestini, i romagnoli e buona parte degli abitanti della Lombardia seguono con vivo interesse i programmi dell'emittente jugoslava, nata quasi per gioco come branchia sperimentale di Radio-Capodistria, nel 1971, in una penuria di mezzi spaventosa. Pensate che i locali furono ricavati dal cortile della sede della Radio; in questo breve lasso di tempo sono stati fatti dei progressi enormi, dal punto di vista della diffusione e della qualità dei programmi, ma molti problemi sono rimasti ed attendono una soluzione quanto mai immediata, visto il successo riscontrato ultimamente in Italia: innanzitutto il problema dello spazio, che non basta mai, poi le attrezzature insufficienti, nonostante le recenti migliorie tecniche, infine il personale di cui vi è una scarsità spaventosa, e che riesce a portare avanti la televisione grazie anche alla propria carica di entusiasmo.
Nonostante ciò, comunque, ricono-

Una delle simpatiche animatrici di Capodistria. A destra, l'antenna di trasmissione.

scendo i propri limiti, cercando di non essere troppo invadente, e assumendo un aspetto marcatamente regionale e « casalingo », dovuto magari al vago accento triestino conservato dalle presentatrici, che pure seguono corsi di dizione, e ad una continua aria da scampagnata nella conduzione dei programmi, ha saputo conquistare una larga fascia degli spettatori dell'Italia settentrionale.

A questo proposito c'è da dire che lo scopo di Tele-Capodistria, in principio, era quello di rinsaldare i contatti tra le minoranze etniche slave in Italia e gli Italiani, e le minoranze etniche di lingua italiana a Capodistria e le popolazioni slave; bisogna ammettere che gli ideatori sono riusciti nei loro propositi, risolvendo, per quanto possibile, un problema tra i più gravi di quelli che assillano le nazioni europee.

E veniamo agli spettacoli che allietano le serate dei teleutenti veneti, che tra l'altro, naturalmente, non devono, a differenza dei vicini jugoslavi, pagare una lira del salato canone, ammontante a circa 36000 lire annuali.

Tra le trasmissioni che riscuotono maggior successo abbiamo: « Canzioni sulla marina istriana » con la partecipazione di cantanti jugoslavi e italiani, presentata da Luciano Minghetti, considerato il Mike Buongiorno locale, animatore di un'altra trasmissione di discreto successo, « Impariamo a conoscere il vino ». Particolarmente seguita e nello spirito di cui dicevamo prima è una trasmissione dedicata ai gemellaggi tra città italiane e città jugoslave, e un'altra che si potrebbe definire una carrellata sulle cittadine costiere dell'adriatico di entrambe le nazioni.

Anche il telegiornale rispecchia il carattere prevalentemente regionale della emittente istriana: i filmati di cronaca, i nove giornalisti, di cui ben due di sport, cercano di evitare i « mezzi busti », che appesantirebbero il programma. I filmati dicevamo, a colori (sistema PAL), provengono, infatti, sia dall'Eurovisione e dalla televisione jugoslava, per le notizie internazionali, sia, in gran parte, da registrazioni della stessa Tele-Capodistria per notizie riguardanti Istria, il Friuli e la Venezia-Giulia.

Un'occhiata negli studi: in alto i tecnici in sala di regia intenti al controllo della strumentazione; in basso i redattori mentre completano gli ultimi testi per il notiziario televisivo.

Tele-Capodistria potrebbe essere boicottata in Italia per via dei film decisamente spinti che vengono trasmessi abbastanza di frequente, sia per la solita questione della pubblicità, che su Tele-Capodistria costa meno e frutta di più. Basti pensare che nel 1974 gli introiti per la pubblicità in Italia sono stati di 700 milioni, e per quest'anno si prevedono entrate per un miliardo circa di lire.

Ma, risponde Dusan Fortic, cinquantenne direttore dell'emittente istriana, grazie a quella stessa pubblicità « rubata » alla RAI TV la frontiera jugoslava è una delle frontiere italiane più attive in quanto a scambio di merci, e sempre grazie a quella pubblicità, il 1° Maggio scorso gli Istriani hanno lasciato a Trieste ben un miliardo di lire.

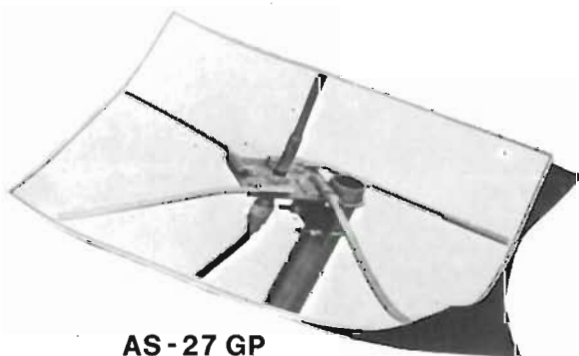
Addio vecchio concetto CB.

Con i radiotelefoni NASA GT e GX avrai 46 canali quarzati in AM e 9 Watt di potenza.

NASA 46 GT
46 canali quarzati - Low band - 26.965 MHz - 27.255 MHz (CH da 1 a 23) - Hi Band 27,265 MHz - 27.555 MHz (CH da 24 a 46) - alimentazione 12 V. Final input 7W - 8W - Squelch - Auto Noise Control.

NASA 46 GX
46 canali quarzati - Low band - 26,965 MHz - 27.255 MHz (CH da 1 a 23) - HI Band 27,265 MHz - 27.555 MHz (CH da 24 a 46) - alimentazione 12V. - Final input 8 W - 9 W - Squelch Automatic - Noiser Limiter - SWR incorporato e controllo potenza irradiata.

E una serie di accessori e antenne per i patiti della Citizen Band.

SWR 200
1 - Misuratore rapporto di onde stazionarie per controllare l'efficienza dell'impianto d'antenna.
2. Misuratore di potenza R.F. permette il controllo della potenza irradiata dal trasmettitore.

AS - 27 GP
Antenna ¼ d'onda in alluminio.

Tecnologia nell'elettronica NOV.EL Via Cuneo 3 - 20149 Milano Telefono 433817 - 4981022

La pubblicazione degli annunci è gratuita per i lettori di Audio. Scrivere il testo chiaramente su cartolina postale.

CAMBIO chitarra elettrica Fender con un baracchino minimo 23 canali 5 Watt funzionante. Lotti Giancarlo, Via C. Bacagli 45 - 47014 Meldola - Forlì.

VENDO amplificatore stereo HI-FI 25+25 W L. 25.000 - amplificatore stereo HI-FI 70+70 W L. 50.000 - amplificatore stereo 7+7 W L. 15.000 - miscelatore 4 entrate L. 15.000 - preamplificatore stereo HI-FI altamente professionale L. 105.000. Bonato Francesco, Via dei Vettori 31 - 30035 Mirano - Venezia.

CERCO n. 4 casse acustiche complete di tweter e woffer, imp. 8 ohm, 10 W; inoltre n. 1 cuffia stereo. Dispongo soltanto di L. 18.000. Umberto Gobbo, Via Trieste 958 - 21042 Caronno Pertusella.

SINTETIZZATORI per studi sulla musica elettronica, vendonsi schemi elettrici. Dicorato Roberto, Via Emilio Treves 6 - 20132 Milano.

AMICI, costruisco impianti luci psichedeliche, luci a doppia intermittenza, psicorotanti, regolabili da 1000-2000-4000-8000 Watt, impianti di regìa per dette luci, installo anche personalmente. Ambrosetti Giordano, Via F. Bellotti 7 - 20129 Milano.

VENDO impianto luci psichedeliche carico max 2,4 Kw, canali alti, bassi, medi L. 22.000 o cambio con baracchino. Tratto con tutti. Giuseppe Belfanti, Via Capri 11 - 39100 Bolzano.

VENDO cinque scatole di costruzioni Fischer Technik per L. 40.000 ed organo elettrico Antonelli per lire 20.000. Angelo Protopapa, Via Cupe - Eboli - Salerno.

VENDO fucile fotografico Zenit ES + Teleobiettivo 300 mm L. 150.000; radio ricevitore OM-OC Europhon mod. RC59 L. 20.000; fotografica 4,5x 6 Bencini-Comet L. 15.000; registratore Geloso mod. 541. Paolo Paolini, Via Pranzini 24 - 60020 Ancona.

OCCASIONE vendo « Polaroid Colorpack 80 » come nuova L. 20.000 solo Roma; citare numero telefonico. Ralli Silvano, Largo Enea Bortolotti 15 - 00146 Roma.

ATTENZIONE!! Cambio macchina fotografica tipo Zip-Set della Polaroid sviluppo istantaneo ancora imballata + 10 riviste miste di elettronica. Il tutto per un ricetrasmettitore buono. Tel. 7524374 - Dattilo G. - Napoli.

VENDO macchina fotografica perfetta causa realizzo Exakta VX 500, obiettivo 1:2,8/50 + grandangolo 1:3,5/30 + Zoom F:200 - 1:3,5 + treppiedi L. 250.000 trattabili; solo Roma. Palombi Maurizio, Via Durantini 320 - Roma.

VENDO chitarra elettrica con amplificatore e cassa acustica Davoli seminuova e perfettamente funzionante L. 140.000 trattabili (pagata nuova L. 210.000). Zona Lodovico, Via Vandelli 510 - 41050 Torre Maina.

VENDO compressore della dinamica HI-FI UK 812 a L. 25.000; comperato per errore, mai usato e fatto eseguire taratura da tecnici GBC (trattasi solo con zona alta Italia). Carbonati Sergio, Via Castello 36 - 21010 Vizzola Ticino.

VENDO radioregistratore a 4 gamme auto-stop-rete/batteria corredato di microfono con telecomando, microfono incorporato cuffia batterie cordone alimentazione libretto istruzioni per l'uso e garanzia a lire 73.000 mod. Europhon. Capilli Domenico, Via XX Settembre 79 - 95027 S. Gregorio di Catania.

VENDO cuccioli Dalmata eccellente genealogia, pedigree. Pisani Giuliano, Via Lusena 8 - 57100 Livorno.

VENDO Vespa 50 special, novembre '74, 4500 km, ottimo stato, sella Gaman bianca, marmitta Sito, portapacchi e ruota di scorta, assicurazione nov. '75 per L. 260.000 trattabili se contanti. Aldini Daniele, Via Martiri, 1/A, Rio Saliceto - 42010 Reggio Emilia.

VENDO micro amplificatore DI BF con C. I. TAA 611B12 R.E. N. 2 del 1975 L. 6.000. Audio Max per avere ottime registrazioni o per il trasmettitore L. 10.000. Si eseguono montaggi escluse riparazioni. Sig. Proietti Pietro, Via Diego Angeli 6 - 00159 Roma.

CAMBIO autoradiomangianastri stereo 8 Voxson Sonar più calcolatrice elettronica tascabile con istruzioni, il tutto seminuovo con amplificatore e relative casse acustiche minimo 20+20W. Tratto con tutti. De Bastiani Rinaldo, Via B. Buozzi 39 - 19020 Pitelli - La Spezia.

VENDO cambiadischi automatici stereo BSR mod. 210, 3 velocità, nuovi garantiti, con puntina base e coperchio L. 30.000 cad. Gabriele Odetto, Via S. Leonardo 28 - Diano Marina - Imperia.

VENDO corso radio stereo valvole transistori R.S.E. nuovo imballato L. 140.000 e corso sperimentatore elettronico R.S.E. L. 50.000. Maida Antonio, Via Casa Lanno 107 - Marano - Napoli.

CAMBIO registr. a cassette Geloso 19-111 pile rete compl. di accessori, in ottimo stato; coppia di Walkie Talkie Midland mod. 13-046, mai usati; registr.-libro a bobine Ø 76 mm per agenti segr.; fonoval. portatile pile-rete Fonmusik mod. picnic 33/45 giri nuova; racchetta da tennis Snauwaert fibra sealed-bow; radiolina port. a transistor Apollo; aliment. per treni elettr. Lima 220/ 0÷12 V; il tutto con un proiettore sonoro super 8 di buona qualità, munito di circuito per registrazione. Mazzotta Marcello, Via L. Maggiulli 9 - 73100 Lecce.

CERCO registratore a cassette anche non funzionante. Vendo amplif. RF UK230 (5500), oscillatore UK905 (3800), trasmettitore 27 MHz 5W (9000), sintonizzatore CB (4500), radio transistor (3500), altoparlanti e materiale elettrico a basso prezzo. Edo Salvi, Via Volterrana 75 - 57019 Vicarello - Livorno.

CERCO amplificatore occasione più di 20 Watt per chitarra. Mandare informazioni a: Avallone Renato, Via Trotti 39 - 43057 Pollone.

VENDO laboratorio linguistico elettronico originale Anglotutor comprendente registratore Philips con microfono e cuffia (12V e 220V), 12 cassette, 8 volumi, 1 dizionario italiano-inglese e viceversa (dizionario, cassette e volumi mai usati; il tutto a L. 200.000 trattabili - pagato L. 241.000 come da fattura). Roberto Menga, Via Bisceglie 130 - 70059 Trani.

CERCO urgentemente il numero di giugno 1970 (anche le sole fotocopie di un progetto) della rivista « Radiorama ». Offro per il fascicolo L. 1.500. Polignano Roberto, Via G. Matteotti 10 - 70017 Putignano - Bari.

VENDO estensore Orpheus L. 15.000 - alimentatore L. 6.000 1/12 V - Stereo di selezione IOW L. 50.000 - radio 4 bande OCMF OM 114/175 MC a L. 25.000, proiettore 8 mm lire 10.500, libri del Club degli Editori e riviste di elettronica e di fotografia. Recchia Giuseppe, P.A. Trignano - 64048 Isola G. S. (TE).

VENDO chitarra elettrica ritmica e amplificatore Binson 20 W d'uscita a L. 110.000 trattabili oppure in cambio con altro materiale elettrico. Danesi Giovanni, Via Santa Marta 41 - 25050 R. Saiano.

OFFRO amplificatore stereo HI-FI 30+30W L. 25.000 + amplificatore stereo HI-FI 20+20W L. 20.000 + amplificatore con preamplificatore stereo 15+15W L. 15.000 + amplificatore con alimentatore 2+2W lire 6.000 + amplificatore con alimentatore 7+7W L. 7.000 + amplificatore mono con alimentatore 2W L. 3.000 + amplificatore d'antenna PR TV UMF - VHF e TV estere, con impedenza 75 ohm e guadagno di oltre 10 dB L. 15.000. Renzo Capucci, Via Cortesa 1/A - 46026 Quistello.

Prezzo netto	**L. 65.000**
Con SSB	**L. 68.000**
Acconto per contrassegno	**L. 10.000**

Frequenza di lavoro: 26,8 - 27,325
Amplificazione in: AM
Impedenza antenna: 45 - 60 Ω
Pilotaggio minimo: 1 W in antenna
Pilotaggio massimo: 10 W in antenna
Uscita massima: 75 W in antenna

Alimentazione: 220 V corrente alternata
Valvole montate: 2 6JB6
Semiconduttori: 4
Dimensioni cm: 20,5 x 19 x 9
Peso netto: 3,400 kg
Garanzia mesi: 6

Si accettano contrassegni, vaglia postali o assegni circolari.
Spedizione e imballo a carico del destinatario, L. 500 - per contrassegno aumento L. 150.
Si prega di scrivere l'indirizzo in stampatello con relativo c.a.p.

Via Bartolini, 52 - Tel. (02) 3270275 - 20155 MILANO

Rivenditore autorizzato per la Lombardia:

ELETTRONICA G.C. - via Cuzzi, 4 - tel. (02) 361.232 - 20155 MILANO

Le novità Audel-Linear alla mostra HI-FI di Milano dal 4 all'8 settembre 1975

Le nostre STEREONOTIZIE, iniziate quest'anno con l'intento di collegare l'immagine pubblicitaria alla informazione tecnico-commerciale, usciranno — dopo il mese di settembre — in una forma più libera dagli schemi grafici al fine di assumere un più aperto aspetto redazionale. Ci sembra utile concludere questa serie, con una descrizione in 'anteprima' delle novità presentate alla Mostra HI-FI di Milano dal 4 all'8 settembre in p.za 6 Febbraio.

8 nuovi amplificatori PIONEER

La presentazione, avvenuta lo scorso maggio, dell'amplificatore GOLIA SA-9900 da 2 x 120 W ha anticipato una completa serie di nuovi modelli raggruppabili in quattro categorie:

MODELLI SEMPLIFICATI:
tre modelli (SA-5300, SA-6300, SA-7300) rispettivamente da 10+10, 20+20, 35+35 W/RMS a 8 ohm, specialmente progettati per l'utilizzazione in sistemi coordinati; con un sorprendente rapporto qualità-prezzo, grazie ad una tecnologia molto avanzata ed alla introduzione di nuovi concetti semplificativi.
Ai 3 modelli di cui sopra fa riscontro un sintonizzatore AM/FM (TX-5300) costruito secondo gli stessi principi.

MODELLI DI MEDIA POTENZA:
le esigenze di questo settore sono coperte da due modelli (SA-7500 ed SA-8500) da 40+40 e 60+60 W/RMS con prerogative altamente qualificate, quali gli stadi d'uscita OCL ed i controlli di tono a frequenza preselezionabile.
A questi due amplificatori si associa il sintonizzatore TX-7500, di linea completamente nuova e con caratteristiche elevatissime.

MODELLI DI ALTA POTENZA:
i modelli SA-9500 da 85+85 W/RMS ed SA-9900 da 120+120 W/RMS di recente introduzione — ed il relativo sintonizzatore TX-9500 — completano una gamma di amplificatori integrati, certamente la più completa ed interessante oggi disponibile.

MODELLI PROFESSIONALI:
I già conosciuti pre-ampli separati SC/SM 3000 da 105+105 W e C-3/M-3 da 150+150 W, si completano con la nuova coppia SPEC-1/SPEC-2 da 250+250 W/RMS: un fuori classe dell'alta fedeltà la cui disponibilità è prevista per la fine di quest'anno.

2 registratori frontali PIONEER

La gamma dei registratori a cassette PIONEER si completa con due nuovi modelli a sistema 'DOLBY' a caricamento frontale: il tipo CTF-2121 associabile per dimensioni ed estetica alla serie di amplificatori 'semplificati'; ed il tipo CTF-9191 a 2 motori con comandi elettronici e memoria avente prestazioni pressoché professionali.

6 sistemi coordinati ed integrati

Nell'intento di offrire una scelta immediata e corresponsabile al pubblico meno preparato ma non per questo meno esigente, PIONEER propone tre sistemi coordinati IS 36, IS 66, IS 96 da 10+10, 20+20, 35+35 W/RMS combinati con i nuovi amplificatori 'semplificati' ed offerti rispettivamente al prezzo 'speciale' di L. 229000, L. 339000, L. 439000.
Ai sistemi 'coordinati' si contrappone anche la scelta di 3 sistemi 'integrati' facenti uso dei moduli C-4500, HR-9000, H-2000: i due ultimi con possibilità di riprodurre o registrare anche cartuccie 'Stereo-8'.

la cuffia stereo 'senza fili'

Un'altra novità assoluta PIONEER sarà costituita da una cuffia stereo che, grazie ad un piccolo radiotrasmettitore collegabile a qualunque amplificatore, può essere ascoltata anche a distanza di parecchi metri.

l'orologio 'timer'

Infine un accessorio molto utile agli appassionati d'alta fedeltà: un orologio digitale che,oltre a funzionare come tale, permette l'accensione ad un'ora prestabilita o lo spegnimento, dopo un certo tempo, di apparati elettronici come un registratore o un sintonizzatore o un televisore.

nuovi diffusori ORTOFON e K.L.H

Il timbro dei diffusori acustici, che finisce per essere 'caratteristico' anche quando vuole essere 'neutro', costituisce una delle scelte più soggettive ed imprevedibili da parte dell'appasisonato HI-FI.
Alla 'qualità tipica 'in sospensione acustica' (ricca di note basse, vellutata e minuta sugli acuti) dei nuovi diffusori KLH, si contrappone il carattere 'nord-europeo' (bassi smorzati, acuti nervosi) dei nuovi diffusori ORTOFON 225, 335, 445.

anche TEAC ha qualcosa da dire

Per la prima volta il pubblico farà la conoscenza del registratore professionale A-7300 (finora distribuito in pochissimi esemplari) e del registratore a cassette 'DOLBY' A-260. Sono anche attesi dei prodotti in fase esecutiva, quale il nuovo professionale a cassette A-850, il quadrafonico professionale A-7340 ed un mixer per appassionati del recording.

l'ultima parola a JBL

La JBL presenterà un nuovo diffusore a 2 vie, con un tweeter rivoluzionario, che si situerà fra L-36 e L-100. Sarà anche visibile, in anteprima mondiale, il diffusore a 3 vie L-300, il top-quality JBL nella serie di diffusori di lusso per la casa.

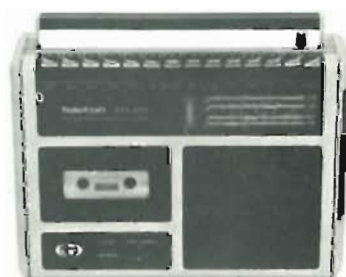
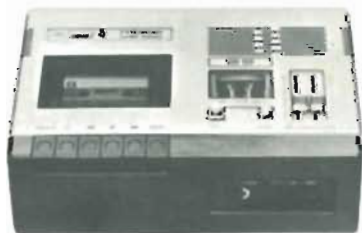
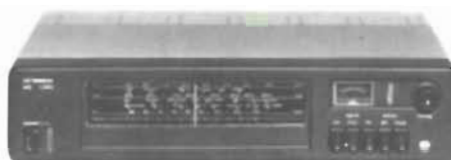
audel s.a.s.
LINEAR italiana

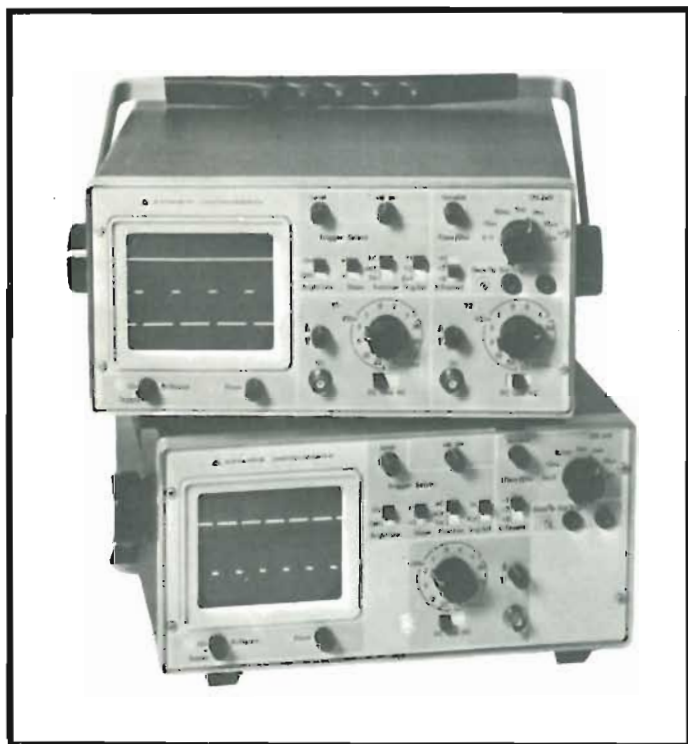
Per maggiori informazioni spedite questo tagliando aggiungendo i Vostri commenti o le Vostre richieste

nome

via/p.zza

CB5

Questo notiziario viene pubblicato mensilmente su tutte le riviste specializzate Hi-Fi e sui più importanti settimanali da Audel sas, Via Ximenes 3 - 20125 Milano e da Linear, Via Arbe 50 - 20125 Milano.

ADVANCE: OSCILLOSCOPI e MULTIMETRI DIGITALI

... per risolvere i vostri problemi tecnici con il minimo costo

OSCILLOSCOPIO Modello OS240

- DC - 10 MHz
- 2 canali con sensibilità 5 mV/cm
- schermo 8 x 10 div.
- trigger semi-automatico
- sincronismo TV
- molto compatto (13 x 27 x 31 cm)

L. 365.000 - consegna pronta

OSCILLOSCOPIO Modello OS140

- come il Modello OS240 ma a 1 canale

L. 305.000 - consegna pronta

ALTRI OSCILLOSCOPI DISPONIBILI

modello OS250 : DC - 10 MHz
modello OS1000A: DC - 20 MHz
modello OS3000 : DC - 40 MHz

MULTIMETRO DIGITALE ALPHA

- 3 cifre a LED + fuori scala 20 %
- Vdc, Vac, Idc, Iac, Ohm
- precisione in Vdc 0,5 %
- alimentazione a batteria
- estremamente compatto (12 x 6 x 17 cm)

L. 155.000 - consegna pronta

Per maggiori informazioni, offerte, dimostrazioni
TELEFONATE o SPEDITE IL TAGLIANDO A LATO
al Distributore esclusivo per l'Italia:

ELETTROnucleonica s.p.a.

Divisione strumenti elettronici di misura
Piazza De Angeli, 7 - 20146 MILANO - Tel. 49.82.451

Settembre '75 - Prezzi e caratteristiche tecniche potranno essere modificati senza preavviso.

---

elettronucleonica s.p.a.
Divisione strumenti elettronici di misura
Piazza De Angeli, 7 - 20146 MILANO

TAGLIANDO VALIDO PER

☐ avere una dimostrazione del Modello ....

☐ ricevere un'offerta del Modello ....

☐ ricevere il catalogo dettagliato del Mod. ....

Nome e Cognome ....

Ditta o Ente ....

Indirizzo ....

CB 9-75

Servizio dei Conti Correnti Postali

Certificato di Allibramento

Versamento di L. ____

eseguito da ____

residente in ____

via ____

sul c/c N. **3/43137** *intestato a:*

E.T.L. - ETAS TEMPO LIBERO - Via Visconti di Modrone, 38 - 20122 MILANO

Addì (¹) ____ 19 ____

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Bollo a data dell'Ufficio accettante

N. ____ del bollettario ch 9

Indicare a tergo la causale del versamento

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino per un versamento di L. ____ (in cifre)

Lire ____ (in lettere)

eseguito da ____

residente in ____

via ____

sul c/c N. **3/43137** *intestato a:*

E.T.L. - ETAS TEMPO LIBERO - Via Visconti di Modrone, 38 - 20122 MILANO

Firma del versante

Addì (¹) ____ 19 ____

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa L. ____

Cartellino del bollettario

Bollo a data dell'Ufficio accettante

L'Ufficiale di Posta

Modello ch. 8 bis

(¹) *La data deve essere quella del giorno in cui si effettua il versamento.*

Servizio dei Conti Correnti Postali

Ricevuta di un versamento

di L. * ____ (in cifre)

Lire ____ (in lettere)

eseguito da ____

sul c/c N. **3/43137** *intestato a:*

E.T.L. - ETAS TEMPO LIBERO - Via Visconti di Modrone, 38 - 20122 MILANO

Addì (¹) ____ 19 ____

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa L. ____

numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data dell'Ufficio accettante

(*) Sbarrare con un tratto di penna gli spazi rimasti disponibili prima e dopo l'indicazione dell'importo

La ricevuta non è valida se non porta il cartellino o il bollo rettang. numerato.

Spazio per la causale del versamento. La causale è obbligatoria per i versamenti a favore di Enti e Uffici Pubblici

☐ Abbonamento CB Audio

Parte riservata all'Ufficio dei conti correnti

N. ______________ *dell'operazione.*

Dopo la presente operazione il credito del conto è di L.

Il Verificatore

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un C/C postale.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa).

Per l'esatta indicazione del numero di C/C si consulti l'Elenco generale dei correntisti a disposizione del pubblico in ogni ufficio postale.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

A tergo dei certificati di allibramento, i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio conti correnti rispettivo

Il correntista ha facoltà di stampare per proprio conto bollettini di versamento, previa autorizzazione da parte dei rispettivi Uffici dei conti correnti postali.

La ricevuta del versamento in c/c postale in tutti i casi in cui tale sistema di pagamento è ammesso, ha valore liberatorio per la somma pagata, con effetto dalla data in cui il versamento è stato eseguito

Fatevi Correntisti Postali!

Potrete così usare per i Vostri pagamenti e per le Vostre riscossioni il

POSTAGIRO

esente da tassa, evitando perdite di tempo agli sportelli degli Uffici Postali.

Il modo più semplice e rapido per fare l'abbonamento

Ritagliare il bollettino e fare il versamento sul c/c postale n. 3/43137 intestato ETL-Etas Periodici Tempo Libero via Visconti di Modrone, 38 20122 Milano. L'abbonamento annuo è di L. 5.800 per l'Italia. Per l'estero il costo è di L. 11.400.

ISKRA COMPONENTS HiFi

DOVE POTETE TROVARLI

Primo elenco dei nostri fiduciari di vendita

- TELEONDA P.zza Giordano 4 MILANO
- STUDIO Hi-Fi di RATTI V. Carlo d'Adda 1/A MILANO
- HI-FI CLUB C.so Lodi 65 MILANO
- GIOVENZANA OTTICA L.go Augusto MILANO
- FAIMAR V. Settembrini 27 MILANO
- CLIMA LELIO V.le Padova 95 MILANO
- PRINA MARIO C.so Ticinese 12 MILANO
- DONZELLI MARIO V.le Liguria 35 MILANO
- PALOMBI PAOLO V.le Marche 41 COLOGNO MONZESE (Milano)
- CASATI ELDA V. Borgazzi 30/E MONZA (Milano)
- HI-FI STEREO CENTER V. Matteotti 5 S. DONATO MILANESE (Milano)
- GIOVANELLI V. Accademia 5 MANTOVA
- RAGONESE MARIO V.le Montegrappa 25 VIGEVANO (Pavia)
- SUPERSONIC V. Col di Lana 4 CASTELLANZA (Varese)
- BEGHETTI EZIO V. Trombini 9 GALLARATE (Varese)

PIEMONTE

- CAREGNATO UMBERTO C.so Agnelli 60 TORINO
- HI-FI STEREO DI PORTINO V. Viotti 2 TORINO
- ILLINI P.zza Bodoni 7 TORINO
- MUSIKAL MARKET V. Cherubini 8 TORINO
- TELEC C.so Sebastopoli 235 TORINO
- VALLE S.R.L. V. S. Donato 2/4 TORINO
- GUAZZARDI V. Carducci 3 TORTONA (Alessandria)
- LOCHETTI FRANCO V. Rosmini 38 NOVARA

LIGURIA

- DISCO CLUB V. S. Vincenzo 20/R GENOVA
- CEREGHINO V. Piacenza 167 CHIAVARI (Genova)
- COSTAGUTA C.so Buenos Aires 74 LAVAGNA (Genova)
- ANTEI V.le Italia 483 LA SPEZIA
- D.S.C. ELETTRONICA V. Foscolo 18/R SAVONA

VENETO

- CESTARO MARIO V.le Garibaldi 61/B MESTRE (Venezia)
- MANTOVANI GIANCARLO Via XXIV Maggio 16 VERONA
- NASTROTECA 2000 V. Vasco da Gama 14 VERONA

FRIULI - TRENTINO

- FRANZE' ANGELO V. Petrarca 14 UDINE
- PICCINI & FIGLI P.zza Garibaldi CODROIPO (Udine)
- MATTIUSSI V. Licinia 58 MARTIGNACCO (Udine)
- RADIO RIAVEZ V. Crispi 15 GORIZIA
- RIGA LUIGI V. S. Caterina 19 PORDENONE
- EURO JAPAN V. Filzi 15 TRIESTE

MARCHE E UMBRIA

- BALLELLI AMLETO C.so Repubblica 34-36 FABRIANO (Ancona)
- IL DISCOBOLO di DIOTALLEVI GIANFRANCO C.so Matteotti 88 FANO (Ancona)
- POSANZINI CARLO V. Rossini 45 SENIGALLIA (Ancona)
- GALASSI GIULIO V. De Vico 7 MACERATA
- POMPEI VINCENZO V. Roma 1 RECANATI (Macerata)
- DELLA FORNACE GIOVANNI C.so XI Settembre 46 PESARO
- TONTINI AMATO V. Mazzini 28 URBINO
- SCIOMMERI MARCELLO V. Angeloni 32 PERUGIA
- GERMANI VINCENZO C.so Cavour 17 FOLIGNO (Perugia)
- BERTOZZINI AGOSTINO V. Minervio 12 SPOLETO (Perugia)

LAZIO

- CONSORTI V.le Giulio Cesare 74 ROMA
- INTERMARKET V. Nomentana 185 ROMA
- MESSAGGERIE MUSICALI V. del Corso 122 ROMA
- ORAZI & FIGLI S.R.L. L.go Fontanella Borghese 89 ROMA
- RADIOPRODOTTI V. Nazionale 240 ROMA
- SPADAVECCHIA V. Ottaviano 101 ROMA
- STUDIO SOUND V. Fontanellato 40/42 ROMA EUR
- ZANETTI V.le Regina Margherita 277 ROMA

PUGLIA

- ARTEL Prov. Modugno-Palese 3/7 MODUGNO (Bari)
- CALO' NICOLA C.so Umberto 22 BRINDISI
- BOTTICELLI GUIDO V. Vittime Civili 64/A FOGGIA
- LA GRECA VINCENZO V.le Iapigia 20/22 LECCE
- APRICO ANTONIO V. Di Palma 81 TARANTO

SICILIA

- PROFESSIONAL HI-FI V. La Farina 6 PALERMO
- SIETS V.le Lazio PALERMO
- TELEAUDIO V. Galilei 32 PALERMO
- ELEONORI & AMICO V. Marconi 10 CALTANISETTA
- D'ORTONA MASSIMO V. Sant'Euplio 13 CATANIA
- PARAMETRO V. Dei Verdi 25 MESSINA
- BUFARDECI UMBERTO V. Sant'Anna 102 RAGUSA

Organizzazione Commerciale - Centri di Assistenza Tecnica

LIGURIA
- GOLD ELETTRONICA V. Castagnola 20 16043 CHIAVARI (Genova) Tel. 0185/300773

UMBRIA E MARCHE
- BALLELLI Srl V.le Serafini 39-45 60044 FABRIANO (Ancona) Tel.0732/5868

LAZIO
- SPACE ELETTRONICA V. Ottaviano 105 00192 ROMA Tel. 06/319550

CAMPANIA
- ANTONIO MARTONE V. Nazionale delle Puglie 156 80026 CASORIA (Napoli) Tel. 081/7596307

PUGLIA
- ANTONIO SPILOTROS V. E. Toti 58 70125 BARI Tel. 080/228870

SICILIA
- CLAUDIO CUTRANO V.le Strasburgo 253 90146 PALERMO Tel. 091/524027

PIEMONTE
- VITO CAIATO V. Porpora 42 10154 TORINO Tel.011/204922

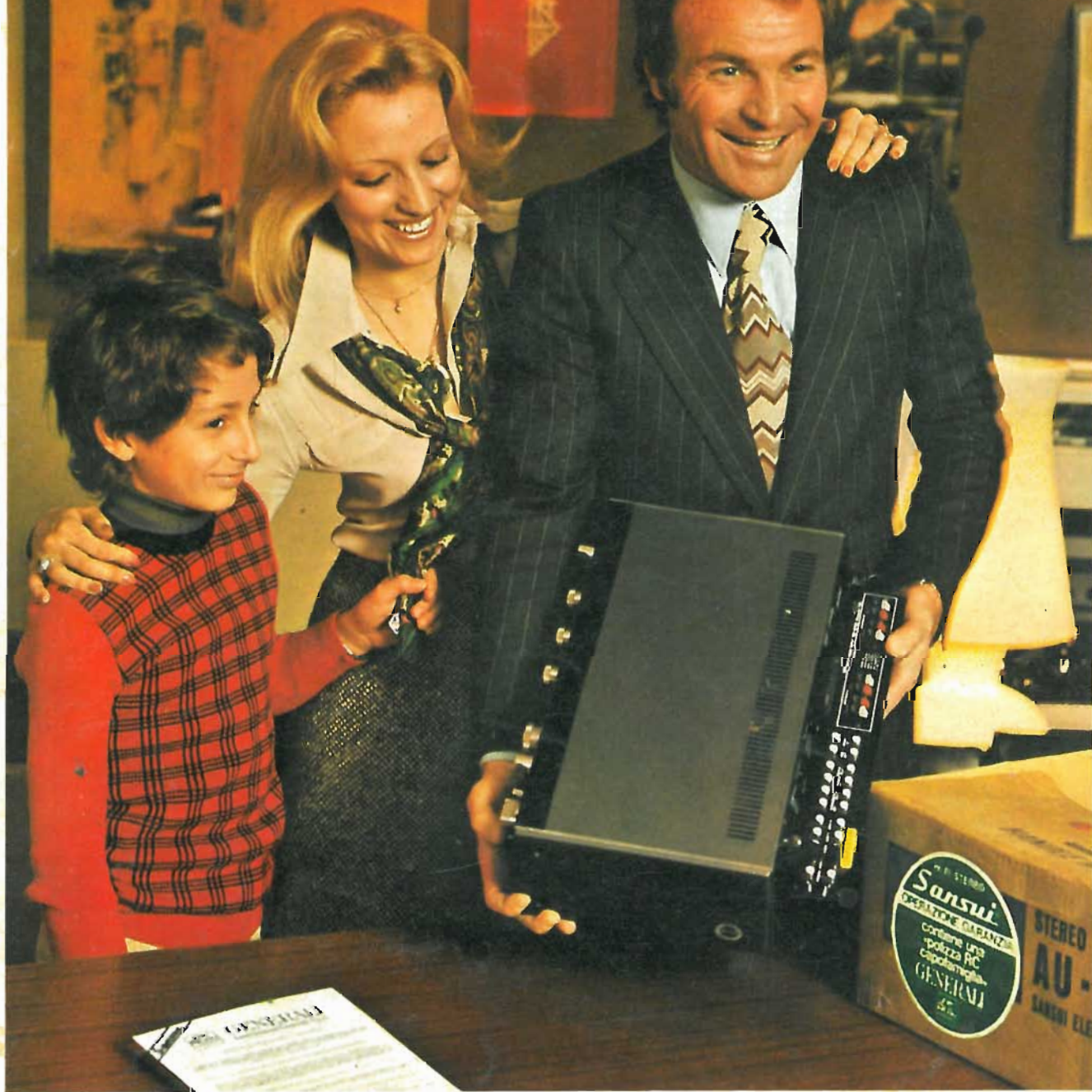
LOMBARDIA
- MAURIZIO CALIARI V.le Tunisia 44 20124 MILANO Tel. 664656 - 632678

VENETO
- ENRICO CALIARI V.le Tunisia 44 20124 MILANO Tel. 664656 - 632678

FRIULI - VENEZIA GIULIA
- GIANFRANCO BRUNI V.le XXIII Marzo 13 33100 UDINE Tel. 0432/55574

ISKRA ITALY OFFICE
DPEE S.p.A. - v.le Tunisia 44 MILANO - tel. 66.46.56 - 63.26.78 - telex: 34360

il successo di un capofamiglia

C & C Advertising

Sansui vi assicura una assistenza di garanzia personalizzata in uno dei suoi sofisticati laboratori con messa a punto su standards professionali ed inoltre regala una polizza "RC CAPOFAMIGLIA" delle Assicurazioni Generali, una delle più importanti Compagnie Europee, decorrente dalla spedizione della cartolina di richiesta per la famosa "Carta di Garanzia Sansui."

OPERAZIONE GARANZIA SANSUI - DUE ASSICURAZIONI: LA QUALITÀ PER UN PRODOTTO HI-FI DI ALTA CLASSE E UN INSOLITO REGALO, UNA POLIZZA "RC CAPOFAMIGLIA" IN OGNI IMBALLO CON MARCHIO ORIGINALE SANSUI.

G. GAUDI s.a.s. - Corso di Porta Nuova, 48 - 20121 Milano - telef. 664981 - 655272